Astronomisches Jahrbuch

für

1853.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
acht und siebenzigster Band.

Berliner
Astronomisches Jahrbuch
für
1 8 5 3.

Mit Genehmhaltung
der Königlichen Akademie der Wissenschaften
herausgegeben
von

J. F. ENCKE,
Director der Berliner Sternwarte,

unter Mitwirkung des Herrn Dr. WOLFERS.



Berlin.
Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie
der Wissenschaften.
1850.

In Ferd. Dümmler's Buchhandlung.

IV
762400
BIBLIOTHECA UNIV. JAGELL. CRACOVIENSIS
4842
II czasop
78 (1853)
Biblioteka Jagiellońska
1001921013
Bibl. Jagiell.

Inhalt.

Anhang.

Zeit- und Festrechnung 1853.

Das Jahr 1853 entspricht dem
Jahr 6566 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7361 - 7362 der Byzantinischen Aere.

	Gregorianischer oder Neuer Calender.	Julianischer oder Alter Calender.
Güldene Zahl	11	11
Epakten	XX	I
Sonnencirkel	14	14
Römer Zinszahl	11	11
Sonntags-Buchstab	B.	D.
Septuagesimae	23. Januar	15. Februar
Aschermittwoch	9. Februar	4. März
Osternsonntag	27. März	19. April
Himmelfahrt	5. Mai	28. Mai
Pfingstsonntag	15. Mai	7. Juni
1. Advent	27. November	29. November

Die vier Quatember.

Gregorianisch	Julianisch
16. Februar	11. März
18. Mai	10. Juni
21. September	16. September
14. December	16. December

Calender der Muhamedaner.

1269	Rebî el-awwel 1	1852	Dec.	13
	Rebî el-accher 1	1853	Jan.	12
	Dschemâdi el-awwel 1	-	Febr.	10
	Dschemâdi el-accher 1	-	März	12
	Redscheb 1	-	April	10
	Schabân 1	-	Mai	10
	Ramadân 1	-	Juni	8
	Schewwâl 1	-	Juli	8
	Dsû 'l-kade 1	-	Aug.	6
	Dsû 'l-hedsche 1	-	Sept.	5
1270	Moharrem 1	-	Oct.	4
	Safar 1	-	Nov.	3
	Rebî el-awwel 1	-	Dec.	2
	Rebî el-accher 1	1854	Jan.	1

Calender der Juden.

5613	Tebeth	1	. . . .	1852	Dec.	12
		10	Fasten. Belagerung Jerusalems . . .	-	-	21
	Schebat	1	. . . .	1853	Jan.	10
	Adar	1	. . . .	-	Febr.	9
		14	Klein Purim	-	-	22
	Wádar	1	. . . .	-	Mrz.	11
		13	Fasten-Esther	-	-	23
		14	Purim	-	-	24
		15	Schuschan-Purim	-	-	25
	Nisan	1	. . . .	-	Apr.	9
		15	Passah-Anfang *	-	-	23
		16	Zweites Fest *	-	-	24
		21	Siebentes Fest *	-	-	29
		22	Passah-Ende *	-	-	30
	Ijar	1	. . . .	-	Mai	9
		18	Lag-B'omer	-	-	26
	Sivan	1	. . . .	-	Juni	7
		6	Wochenfest *	-	-	12
		7	Zweites Fest *	-	-	13
	Thamuz	1	. . . .	-	Juli	7
		18	Fasten. Tempel-Eroberung	-	-	24
	Ab	1	. . . .	-	Aug.	5
		10	Fasten. Tempel-Verbrennung*	-	-	14
	Elul	1	. . . .	-	Sept.	4
5614	Tischri	1	Neujahrsfest *	-	Oct.	3
		2	Zweites Fest *	-	-	4
		3	Fasten-Gedaljah	-	-	5
		10	Versöhnungsfest *	-	-	12
		15	Laubhüttenfest *	-	-	17
		16	Zweites Fest *	-	-	18
		21	Palmenfest	-	-	23
		22	Versammlung oder Laubhütten-Ende *	-	-	24
		23	Gesetzfreude*	-	-	25
	Marscheschwan	1	. . . .	-	Nov.	2
	Kislev	1	. . . .	-	Dec.	2
		25	Tempelweihe	-	-	26
	Tebeth	1	. . . .	1854	Jan.	1

Die mit * bezeichneten Feste werden strenge gefeiert.

Erklärung der Zeichen.

°	Grad.	●	Neu-Mond.	+	Nördl. Abw. od. Breite.
h	Stunde.	◐	Erstes Viertel.	—	Südl. Abw. od. Breite.
′	Minute.	○	Voll-Mond.	☊	Aufsteigender } Knoten.
″	Secunde.	◑	Letztes Viertel.	☋	Niedersteigender } Knoten.

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0	Grad.	VI.	♎ Waage	180	Grad
I.	♉ Stier	30	-	VII.	♏ Scorpion	210	-
II.	♊ Zwillinge	60	-	VIII.	♐ Schütze	240	-
III.	♋ Krebs	90	-	IX.	♑ Steinbock	270	-
IV.	♌ Löwe	120	-	X.	♒ Wassermann	300	-
V.	♍ Jungfrau	150	-	XI.	♓ Fische	330	-

Bezeichnung der Himmelskörper.

☉	Sonne.	♃	Jupiter.
☾	Mond.	♄	Saturn.
☿	Merkur.	♅	Uranus.
♀	Venus.	♆	Neptun.
♁	Erde.		Asträa.
♂	Mars.		Hebe.
⚶	Vesta.		Iris.
⚵	Juno.		Flora.
⚴	Pallas.		Metis.
⚳	Ceres.		

Bezeichnung der Wochentage.

☉	Sonntag.
☾	Montag.
♂	Dienstag.
☿	Mittewochen.
♃	Donnerstag.
♀	Freitag.
♄	Sonnabend.

Adspecten.

☌	Conjunction.
□	Quadratur.
☍	Opposition.

Die Zeichen von Hygiea und Parthenope sind noch nicht so definitiv bekannt gemacht, daſs sie hier aufgeführt werden könnten. Die neu entdeckte Victoria kommt in diesem Bande noch nicht vor.

Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

1853.

Berlin 44′ 14″,0 östlich von Paris	} in Zeit.
53 35,5 östlich von Greenwich	
Berlin 11° 3′ 30″,0 östlich von Paris	} in Bogen.
13 23 52,5 östlich von Greenwich	

JANUAR 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	+ 3 57,59	18 48 1,04	— 22 59 57,0	2,78376	2 22,00
2	☉	+ 4 25,75	18 52 25,84	— 22 54 39,3	2,82132	2 21,91
3	☾	4 53,56	56 50,28	22 48 54,3	2,85570	21,81
4	♂	5 20,99	19 1 14,35	22 42 42,0	2,88739	21,69
5	☿	5 48,01	5 38,01	22 36 2,7	2,91672	21,57
6	♃	6 14,60	10 1,23	22 28 56,5	2,94399	21,44
7	♀	6 40,74	14 23,99	22 21 23,7	2,96942	21,31
8	♄	7 6,38	18 46,25	22 13 24,5	2,99326	21,17
9	☉	+ 7 31,49	19 23 7,98	— 22 4 59,1	3,01565	2 21,03
10	☾	7 56,04	27 29,16	21 56 7,8	3,03675	20,88
11	♂	8 20,00	31 49,75	21 46 50,8	3,05667	20,71
12	☿	8 43,36	36 9,73	21 37 8,4	3,07551	20,54
13	♃	9 6,08	40 29,07	21 27 0,9	3,09338	20,36
14	♀	9 28,15	44 47,76	21 16 28,5	3,11035	20,18
15	♄	9 49,54	49 5,76	21 5 31,6	3,12643	20,00
16	☉	+ 10 10,22	19 53 23,06	— 20 54 10,6	3,14173	2 19,81
17	☾	10 30,18	57 39,63	20 42 25,7	3,15634	19,61
18	♂	10 49,41	20 1 55,47	20 30 17,3	3,17026	19,41
19	☿	11 7,89	6 10,55	20 17 45,7	3,18355	19,21
20	♃	11 25,60	10 24,87	20 4 51,3	3,19626	19,00
21	♀	11 42,53	14 38,41	19 51 34,4	3,20841	18,79
22	♄	11 58,68	18 51,17	19 37 55,4	3,22008	18,58
23	☉	+ 12 14,04	20 23 3,13	— 19 23 54,5	3,23124	2 18,36
24	☾	12 28,61	27 14,30	19 9 32,3	3,24190	18,14
25	♂	12 42,39	31 24,67	18 54 49,1	3,25212	17,92
26	☿	12 55,36	35 34,23	18 39 45,3	3,26196	17,70
27	♃	13 7,53	39 42,99	18 24 21,2	3,27143	17,47
28	♀	13 18,90	43 50,94	18 8 37,1	3,28051	17,24
29	♄	13 29,45	47 58,08	17 52 33,5	3,28923	17,01
30	☉	+ 13 39,20	20 52 4,41	— 17 36 10,7	3,29761	2 16,78
31	☾	13 48,15	56 9,94	17 19 29,2	3,20565	16,55
32	♂	13 56,29	21 0 14,66	17 2 29,3	3,31338	16,32
33	☿	14 3,62	4 18,57	16 45 11,5	3,32081	16,09

JANUAR 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	1	18	44	2,81	281	2	25,9	+ 0,53	9,9926418	16	17,29
2	2	18	47	59,37	282	3	35,9	+ 0,52	9,9926472	16	17,29
3	3		51	55,93	283	4	46,0	+ 0,48	9,9926549		17,28
4	4		55	52,49	284	5	56,3	+ 0,41	9,9926648		17,26
5	5		59	49,05	285	7	6,6	+ 0,32	9,9926767		17,24
6	6	19	3	45,61	286	8	17,0	+ 0,22	9,9926906		17,21
7	7		7	42,17	287	9	27,4	+ 0,10	9,9927064		17,18
8	8		11	38,72	288	10	37,7	— 0,02	9,9927239		17,14
9	9	19	15	35,28	289	11	47,8	— 0,13	9,9927431	16	17,10
10	10		19	31,83	290	12	57,6	— 0,24	9,9927640		17,05
11	11		23	28,39	291	14	6,9	— 0,35	9,9927866		17,00
12	12		27	24,95	292	15	15,7	— 0,43	9,9928110		16,95
13	13		31	21,51	293	16	24,0	— 0,48	9,9928370		16,89
14	14		35	18,07	294	17	31,7	— 0,51	9,9928649		16,82
15	15		39	14,63	295	18	38,6	— 0,51	9,9928946		16,75
16	16	19	43	11,18	296	19	44,6	— 0,49	9,9929263	16	16,67
17	17		47	7,74	297	20	49,8	— 0,44	9,9929600		16,59
18	18		51	4,29	298	21	54,1	— 0,37	9,9929959		16,51
19	19		55	0,85	299	22	57,5	— 0,27	9,9930342		16,42
20	20		58	57,40	300	23	59,9	— 0,16	9,9930748		16,32
21	21	20	2	53,96	301	25	1,4	— 0,04	9,9931178		16,22
22	22		6	50,52	302	26	1,9	+ 0,09	9,9931634		16,12
23	23	20	10	47,08	303	27	1,6	+ 0,21	9,9932116	16	16,00
24	24		14	43,64	304	28	0,2	+ 0,33	9,9932624		15,89
25	25		18	40,20	305	28	57,9	+ 0,43	9,9933158		15,77
26	26		22	36,75	306	29	54,8	+ 0,51	9,9933717		15,65
27	27		26	33,31	307	30	50,8	+ 0,56	9,9934302		15,52
28	28		30	29,86	308	31	46,0	+ 0,59	9,9934912		15,39
29	29		34	26,42	309	32	40,4	+ 0,59	9,9935545		15,25
30	30	20	38	22,97	310	33	33,9	+ 0,56	9,9936201	16	15,11
31	31		42	19,53	311	34	26,6	+ 0,50	9,9936878		14,96
32	32		46	16,08	312	35	18,5	+ 0,41	9,9937576		14,81
33	33		50	12,64	313	36	9,5	+ 0,31	9,9938292		14,66

JANUAR 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	172 22 28,5	+ 5 14 42,4	11 40 21,08	+ 7 50 35,8
	12	179 16 9,0	5 16 35,0	12 5 44,59	5 7 48,0
2	0	186 13 0,2	5 13 51,9	12 31 6,68	+ 2 19 59,1
	12	193 12 56,2	5 6 29,3	12 56 34,30	— 0 30 50,2
3	0	200 15 48,6	4 54 27,4	13 22 14,77	3 22 33,6
	12	207 21 26,6	4 37 52,0	13 48 15,55	6 12 56,4
4	0	214 29 36,2	4 16 53,7	14 14 43,85	8 59 36,7
	12	221 40 0,0	3 51 47,8	14 41 46,28	11 40 3,9
5	0	228 52 16,5	3 22 55,7	15 9 28,35	14 11 39,0
	12	236 6 0,0	2 50 43,8	15 37 53,91	16 31 37,3
6	0	243 20 40,7	+ 2 15 43,3	16 7 4,47	— 18 37 12,3
	12	250 35 45,4	1 38 30,1	16 36 58,71	20 25 42,5
7	0	257 50 36,4	0 59 43,4	17 7 31,85	21 54 39,0
	12	265 4 34,9	+ 0 20 4,4	17 38 35,70	23 1 56,8
8	0	272 16 58,9	— 0 19 44,0	18 9 58,73	23 46 3,3
	12	279 27 7,7	0 58 59,9	18 41 27,09	24 6 7,7
9	0	286 34 20,9	1 37 2,1	19 12 45,76	24 2 4,0
	12	293 38 0,5	2 13 14,1	19 43 40,03	23 34 34,1
10	0	300 37 31,8	2 47 2,5	20 13 56,89	22 44 59,9
	12	307 32 25,6	3 17 58,1	20 43 26,16	21 35 15,8
11	0	314 22 18,0	— 3 45 39,4	21 12 1,00	— 20 7 40,6
	12	321 6 52,2	4 9 47,8	21 39 37,97	18 24 42,2
12	0	327 45 57,9	4 30 11,5	22 6 16,75	16 28 52,0
	12	334 19 31,3	4 46 43,3	22 31 59,54	14 22 36,3
13	0	340 47 36,8	4 59 20,0	22 56 50,54	12 8 10,7
	12	347 10 23,1	5 8 2,0	23 20 55,23	9 47 39,3
14	0	353 28 7,5	5 12 52,5	23 44 20,11	7 22 51,7
	12	359 41 11,2	5 13 57,6	0 7 12,16	4 55 25,9
15	0	5 49 59,3	5 11 24,4	0 29 38,53	— 2 26 48,5
	12	11 55 1,4	5 5 21,8	0 51 46,52	+ 0 1 43,3
16	0	17 56 50,3	— 4 55 59,2	1 13 43,35	+ 2 28 59,7
	12	23 56 0,9	4 43 26,2	1 35 36,09	4 53 55,9

◑ Jan. 2. 10h 47′,9 L. V. ● Jan. 9. 4h 46′,9 N. M.
◐ Jan. 16. 18h 22′,8 E. V.

JANUAR 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	58 11,7	15 51,5	5 6,3	177 47,4	+ 6 42,1	10 52 *A*	3 55 *U*
	58 25,8	15 55,4	17 30,5 *O*	184 20,7	3 51,3	23 53 *U*	20 13 *A*
2	58 40,0	15 59,2	5 54,7	190 54,5	+ 0 56,1	12 12 *A*	3 56 *U*
	58 53,4	16 2,9	18 19,1 *O*	197 30,8	— 2 1,3	* *	20 13 *A*
3	59 6,4	16 6,4	6 43,8	204 11,8	4 58,4	0 10 *U*	3 57 *U*
	59 18,7	16 9,7	19 8,9 *O*	210 59,5	7 52,8	13 35 *A*	20 13 *A*
4	59 29,7	16 12,7	7 34,6	217 56,0	10 41,8	0 29 *U*	3 58 *U*
	59 39,0	16 15,3	20 1,0 *O*	225 3,0	13 22,5	14 59 *A*	20 12 *A*
5	59 46,4	16 17,3	8 28,2	232 21,9	15 51,8	0 51 *U*	3 59 *U*
	59 51,9	16 18,8	20 56,3 *O*	239 53,4	18 6,7	16 24 *A*	20 12 *A*
6	59 55,2	16 19,7	9 25,2	247 37,3	— 20 3,9	1 18 *U*	4 1 *U*
	59 55,6	16 19,8	21 54,8 *O*	255 32,7	21 40,7	17 50 *A*	20 12 *A*
7	59 53,0	16 19,1	10 25,1	263 37,1	22 54,4	1 54 *U*	4 2 *U*
	59 47,3	16 17,5	22 55,7 *O*	271 47,5	23 43,1	19 7 *A*	20 11 *A*
8	59 38,5	16 15,1	11 26,5	279 59,8	24 5,7	2 41 *U*	4 3 *U*
	59 26,6	16 11,9	23 57,1 *O*	288 9,5	24 2,1	20 14 *A*	20 11 *A*
9	59 11,8	16 7,9	12 27,2	296 12,3	23 33,1	3 42 *U*	4 5 *U*
	58 54,6	16 3,2	* *	* *	* *	21 5 *A*	20 10 *A*
10	58 35,0	15 57,8	0 56,6 *O*	304 4,5	22 40,2	4 53 *U*	4 6 *U*
	58 13,6	15 52,0	13 25,1	311 43,0	21 25,8	21 43 *A*	20 9 *A*
11	57 50,9	15 45,8	1 52,6 *O*	319 6,0	— 19 52,5	6 11 *U*	4 8 *U*
	57 27,5	15 39,5	14 19,0	326 12,8	18 3,3	22 11 *A*	20 9 *A*
12	57 3,6	15 32,9	2 44,4 *O*	333 3,4	16 0,9	7 28 *U*	4 9 *U*
	56 39,7	15 26,4	15 8,7	339 38,8	13 48,1	22 32 *A*	20 8 *A*
13	56 16,8	15 20,2	3 32,1 *O*	346 0,2	11 27,3	8 44 *U*	4 11 *U*
	55 55,0	15 14,2	15 54,6	352 9,3	9 0,9	22 50 *A*	20 7 *A*
14	55 34,4	15 8,6	4 16,5 *O*	358 8,1	6 30,6	9 56 *U*	4 13 *U*
	55 15,7	15 3,5	16 37,9	3 58,6	3 58,1	23 5 *A*	20 6 *A*
15	54 58,9	14 59,0	4 58,8 *O*	9 42,9	— 1 25,1	11 6 *U*	4 14 *U*
	54 44,5	14 55,0	17 19,4	15 22,9	+ 1 7,3	23 20 *A*	20 5 *A*
16	54 32,5	14 51,8	5 39,9 *O*	21 0,8	+ 3 37,8	12 14 *U*	4 16 *U*
	54 23,1	14 49,2	18 0,4	26 38,5	6 5,3	23 34 *A*	20 4 *A*

☾ Perig. Jan. 6. 9^{h}

JANUAR 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ' "		Breite ☾ ° ' "	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ' "		Abweichg. ☾ ° ' "
16	0	17 56 50,3	—	4 55 59,2	1 13 43,35	+	2 28 59,7
	12	23 56 0,9		4 43 26,2	1 35 36,09		4 53 55,9
17	0	29 53 8,8		4 27 54,1	1 57 31,59		7 15 28,7
	12	35 48 52,5		4 9 33,3	2 19 36,53		9 32 36,8
18	0	41 43 49,3		3 48 35,3	2 41 57,14		11 44 17,0
	12	47 38 37,2		3 25 11,4	3 4 39,31		13 49 23,7
19	0	53 33 53,6		2 59 34,4	3 27 48,35		15 46 46,7
	12	59 30 14,5		2 31 57,0	3 51 28,84		17 35 11,8
20	0	65 28 15,3		2 2 33,5	4 15 44,45		19 13 19,8
	12	71 28 28,2		1 31 38,8	4 40 37,59		20 39 46,9
21	0	77 31 24,1	—	0 59 29,8	5 6 9,33	+	21 53 7,3
	12	83 37 30,4	—	0 26 24,9	5 32 18,99		22 51 54,6
22	0	89 47 11,3	+	0 7 15,6	5 59 4,09		23 34 45,8
	12	96 0 45,5		0 41 10,3	6 26 20,15		24 0 26,4
23	0	102 18 29,1		1 14 55,2	6 54 1,14		24 7 53,9
	12	108 40 33,9		1 48 5,1	7 21 59,67		23 56 23,0
24	0	115 7 4,3		2 20 12,6	7 50 7,37		23 25 29,4
	12	121 38 1,4		2 50 50,7	8 18 15,89		22 35 14,1
25	0	128 13 21,3		3 19 30,6	8 46 17,41		21 26 1,2
	12	134 52 54,8		3 45 44,5	9 14 5,29		19 58 40,1
26	0	141 36 27,6	+	4 9 5,0	9 41 34,49	+	18 14 22,0
	12	148 23 43,4		4 29 6,8	10 8 42,05		16 14 36,2
27	0	155 14 20,7		4 45 26,7	10 35 26,87		14 1 7,5
	12	162 7 57,8		4 57 45,5	11 1 49,93		11 35 51,3
28	0	169 4 9,5		5 5 47,1	11 27 53,75		9 0 50,7
	12	176 2 31,9		5 9 19,6	11 53 42,41		6 18 12,9
29	0	183 2 40,4		5 8 16,4	12 19 21,05		3 30 9,2
	12	190 4 12,9		5 2 35,1	12 44 55,77	+	0 38 51,1
30	0	197 6 48,2		4 52 19,3	13 10 33,16	—	2 13 26,8
	12	204 10 7,3		4 37 36,6	13 36 20,11		5 4 29,4
31	0	211 13 53,2	+	4 18 39,7	14 2 23,50	—	7 51 59,3
	12	218 17 52,4		3 55 45,1	14 28 49,93		10 33 38,0

◐ Jan. 16. 18h 22,8' E. V. ○ Jan. 24. 18h 36,0' V. M.
◑ Jan. 31. 18 54,6 L. V.

JANUAR 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 32,5	14 51,8	5 39,9 *O*	21 0,8	+ 3 37,8	12 14 *U*	4 16 *U*
	54 23,1	14 49,2	18 0,4	26 38,5	6 5,3	23 34 *A*	20 4 *A*
17	54 16,4	14 47,4	6 21,0 *O*	32 17,8	8 28,7	13 23 *U*	4 18 *U*
	54 12,4	14 46,3	18 41,8	38 0,6	10 46,9	23 50 *A*	20 3 *A*
18	54 11,0	14 45,9	7 3,0 *O*	43 48,6	12 58,7	14 31 *U*	4 19 *U*
	54 12,2	14 46,2	19 24,6	49 43,4	15 2,9	* *	20 2 *A*
19	54 15,8	14 47,2	7 46,8 *O*	55 46,4	16 58,2	0 9 *A*	4 21 *U*
	54 21,8	14 48,8	20 9,6	61 58,7	18 43,1	15 39 *U*	20 1 *A*
20	54 30,0	14 51,1	8 33,0 *O*	68 21,1	20 16,2	0 32 *A*	4 22 *U*
	54 40,1	14 53,8	20 57,2	74 54,2	21 35,8	16 48 *U*	20 0 *A*
21	54 52,0	14 57,1	9 22,1 *O*	81 37,9	+ 22 40,3	1 1 *A*	4 24 *U*
	55 5,6	15 0,8	21 47,6	88 31,6	23 28,1	17 53 *U*	19 59 *A*
22	55 20,4	15 4,8	10 13,8 *O*	95 34,2	23 57,8	1 39 *A*	4 26 *U*
	55 36,2	15 9,1	22 40,4	102 44,1	24 8,0	18 52 *U*	19 58 *A*
23	55 52,8	15 13,6	11 7,3 *O*	109 59,1	23 57,9	2 29 *A*	4 28 *U*
	56 9,9	15 18,3	23 34,5	117 16,9	23 26,9	19 42 *U*	19 56 *A*
24	56 27,3	15 23,0	12 1,6 *O*	124 34,9	22 35,1	3 30 *A*	4 30 *U*
	56 44,5	15 27,7	* *	* *	* *	20 23 *U*	19 55 *A*
25	57 1,4	15 32,3	0 28,6	131 51,0	21 22,9	4 41 *A*	4 32 *U*
	57 17,7	15 36,8	12 55,4 *O*	139 3,2	19 51,2	20 55 *U*	19 54 *A*
26	57 33,4	15 41,1	1 21,8	146 10,1	+ 18 1,5	5 58 *A*	4 34 *U*
	57 48,1	15 45,1	13 47,8 *O*	153 11,0	15 55,4	21 20 *U*	19 53 *A*
27	58 1,8	15 48,8	2 13,4	160 5,5	13 35,0	7 19 *A*	4 36 *U*
	58 14,2	15 52,2	14 38,6 *O*	166 54,0	11 2,5	21 41 *U*	19 51 *A*
28	58 25,4	15 55,2	3 3,5	173 37,4	8 20,0	8 40 *A*	4 37 *U*
	58 35,3	15 57,9	15 28,1 *O*	180 17,0	5 30,1	22 0 *U*	19 50 *A*
29	58 43,7	16 0,2	3 52,5	186 54,2	+ 2 35,1	10 1 *A*	4 39 *U*
	58 51,0	16 2,2	16 16,9 *O*	193 30,9	− 0 22,6	22 17 *U*	19 48 *A*
30	58 57,2	16 3,9	4 41,4	200 9,1	3 20,6	11 23 *A*	4 41 *U*
	59 2,3	16 5,3	17 6,2 *O*	206 50,6	6 16,3	22 35 *U*	19 46 *A*
31	59 6,4	16 6,4	5 31,3	213 37,5	− 9 7,2	12 46 *A*	4 42 *U*
	59 9,2	16 7,2	17 56,8 *O*	220 31,6	11 50,8	22 55 *U*	19 45 *A*

☾ Apog. Jan. 18. 0^h

FEBRUAR 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	+ 13 56,29	21 0 14,66	— 17 2 29,3	3,31338	2 16,32
2	☿	14 3,62	4 18,57	16 45 11,5	3,32081	16,09
3	♃	14 10,15	8 21,67	16 27 36,1	3,32797	15,86
4	♀	14 15,87	12 23,96	16 9 43,5	3,33484	15,63
5	♄	14 20,79	16 25,45	15 51 34,2	3,34143	15,40
6	☉	+ 14 24,91	21 20 26,13	— 15 33 8,5	3,34776	2 15,17
7	☾	14 28,24	24 26,02	15 14 27,0	3,35382	14,94
8	♂	14 30,77	28 25,11	14 55 30,0	3,35967	14,71
9	☿	14 32,50	32 23,40	14 36 17,9	3,36526	14,49
10	♃	14 33,44	36 20,89	14 16 51,2	3,37062	14,27
11	♀	14 33,59	40 17,60	13 57 10,3	3,37575	14,05
12	♄	14 32,96	44 13,52	13 37 15,7	3,38068	13,83
13	☉	+ 14 31,55	21 48 8,66	— 13 17 7,7	3,38539	2 13,61
14	☾	14 29,38	52 3,04	12 56 46,9	3,38989	13,40
15	♂	14 26,45	55 56,66	12 36 13,6	3,39421	13,19
16	☿	14 22,78	59 49,54	12 15 28,3	3,39832	12,99
17	♃	14 18,38	22 3 41,68	11 54 31,4	3,40226	12,79
18	♀	14 13,27	7 33,11	11 33 23,3	3,40603	12,59
19	♄	14 7,45	11 23,83	11 12 4,4	3,40963	12,40
20	☉	+ 14 0,95	22 15 13,87	— 10 50 35,1	3,41304	2 12,21
21	☾	13 53,78	19 3,24	10 28 55,9	3,41631	12,02
22	♂	13 45,97	22 51,97	10 7 7,1	3,41943	11,84
23	☿	13 37,53	26 40,06	9 45 9,1	3,42240	11,66
24	♃	13 28,48	30 27,54	9 23 2,3	3,42519	11,48
25	♀	13 18,83	34 14,42	9 0 47,2	3,42784	11,31
26	♄	13 8,62	38 0,73	8 38 24,1	3,43038	11,14
27	☉	+ 12 57,87	22 41 46,50	— 8 15 53,3	3,43279	2 10,98
28	☾	12 46,59	45 31,74	7 53 15,2	3,43507	10,83
29	♂	12 34,79	49 16,46	7 30 30,2	3,43720	10,68
30	☿	12 22,51	53 0,70	7 7 38,7	3,43919	10,53

FEBRUAR 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	32	20 46 16,08	312 35 18,5	+ 0,41	9,9937576	16 14,81
2	33	50 12,64	313 36 9,5	+ 0,31	9,9938292	14,66
3	34	54 9,19	314 36 59,5	+ 0,20	9,9939025	14,50
4	35	58 5,75	315 37 48,6	+ 0,08	9,9939773	14,34
5	36	21 2 2,30	316 38 36,6	— 0,04	9,9940536	14,17
6	37	21 5 58,86	317 39 23,5	— 0,16	9,9941313	16 13,99
7	38	9 55,41	318 40 9,3	— 0,26	9,9942103	13,82
8	39	13 51,97	319 40 53,8	— 0,35	9,9942904	13,64
9	40	17 48,52	320 41 37,0	— 0,41	9,9943717	13,46
10	41	21 45,08	321 42 18,8	— 0,45	9,9944541	13,27
11	42	25 41,63	322 42 59,0	— 0,46	9,9945377	13,08
12	43	29 38,19	323 43 37,6	— 0,44	9,9946225	12,89
13	44	21 33 34,74	324 44 14,5	— 0,40	9,9947085	16 12,69
14	45	37 31,30	325 44 49,7	— 0,34	9,9947959	12,49
15	46	41 27,85	326 45 23,2	— 0,25	9,9948846	12,29
16	47	45 24,41	327 45 54,8	— 0,14	9,9949747	12,09
17	48	49 20,96	328 46 24,6	— 0,01	9,9950664	11,88
18	49	53 17,52	329 46 52,5	+ 0,12	9,9951597	11,67
19	50	57 14,07	330 47 18,5	+ 0,25	9,9952548	11,45
20	51	22 1 10,63	331 47 42,7	+ 0,37	9,9953516	16 11,22
21	52	5 7,18	332 48 5,2	+ 0,47	9,9954503	11,00
22	53	9 3,74	333 48 25,9	+ 0,56	9,9955509	10,78
23	54	13 0,29	334 48 44,9	+ 0,62	9,9956533	10,55
24	55	16 56,85	335 49 2,1	+ 0,65	9,9957576	10,32
25	56	20 53,40	336 49 17,7	+ 0,65	9,9958636	10,09
26	57	24 49,95	337 49 31,6	+ 0,62	9,9959713	9,85
27	58	22 28 46,50	338 49 43,8	+ 0,56	9,9960805	16 9,61
28	59	32 43,05	339 49 54,5	+ 0,48	9,9961913	9,37
29	60	36 39,60	340 50 3,6	+ 0,38	9,9963034	9,12
30	61	40 36,16	341 50 11,2	+ 0,27	9,9964167	8,87

FEBRUAR 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	225 21 53,0	+ 3 29 14,9	14 55 45,35	− 13 7 3,1
	12	232 25 44,3	2 59 33,3	15 23 14,51	15 29 52,0
2	0	239 29 17,1	2 27 8,4	15 51 20,63	17 39 42,0
	12	246 32 22,3	1 52 31,5	16 20 4,85	19 34 12,9
3	0	253 34 49,7	1 16 15,3	16 49 25,67	21 11 12,9
	12	260 36 29,3	0 38 55,0	17 19 18,87	22 28 43,7
4	0	267 37 8,9	+ 0 1 6,2	17 49 37,27	23 25 7,7
	12	274 36 34,2	− 0 36 35,1	18 20 11,05	23 59 15,6
5	0	281 34 29,1	1 13 32,4	18 50 48,54	24 10 30,0
	12	288 30 35,3	1 49 11,9	19 21 17,13	23 58 52,6
6	0	295 24 32,2	− 2 23 1,1	19 51 24,40	− 23 25 1,5
	12	302 15 59,1	2 54 30,5	20 20 59,39	22 30 9,5
7	0	309 4 33,8	3 23 14,3	20 49 53,27	21 15 58,3
	12	315 49 55,5	3 48 49,6	21 17 59,95	19 44 29,0
8	0	322 31 43,6	4 10 59,4	21 45 16,09	17 57 57,7
	12	329 9 40,6	4 29 30,4	22 11 41,00	15 58 44,5
9	0	335 43 31,5	4 44 13,6	22 37 16,19	13 49 8,8
	12	342 13 6,9	4 55 4,6	23 2 5,03	11 31 23,9
10	0	348 38 20,3	5 2 2,8	23 26 12,09	9 7 35,1
	12	354 59 10,8	5 5 10,8	23 49 42,87	6 39 37,0
11	0	1 15 43,7	− 5 4 34,3	0 12 43,51	− 4 9 13,5
	12	7 28 10,2	5 0 21,2	0 35 20,51	− 1 37 57,8
12	0	13 36 44,2	4 52 41,6	0 57 40,37	+ 0 52 44,5
	12	19 41 45,7	4 41 45,8	1 19 49,67	3 21 37,0
13	0	25 43 39,8	4 27 46,1	1 41 54,95	5 47 28,4
	12	31 42 55,3	4 10 55,0	2 4 2,64	8 9 11,7
14	0	37 40 4,6	3 51 25,1	2 26 18,92	10 25 42,6
	12	43 35 41,3	3 29 29,9	2 48 49,61	12 35 56,2
15	0	49 30 22,7	3 5 22,4	3 11 40,21	14 38 47,6
	12	55 24 49,1	2 39 16,4	3 34 55,83	16 33 9,8
16	0	61 19 39,3	− 2 11 26,1	3 58 40,74	+ 18 17 51,8
	12	67 15 34,9	1 42 5,4	4 22 58,46	19 51 40,6

● Febr. 7. 18h 27′,3 N. M. ◐ Febr. 15. 16h 5′,2 E. V.

FEBRUAR 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 11,1	16 7,7	6 23,0	227 34,5	— 14 24,5	14 10 *A*	4 44 *U*
	59 12,1	16 7,9	18 49,8 *O*	234 47,4	16 45,5	23 20 *U*	19 43 *A*
2	59 11,9	16 7,9	7 17,3	242 10,8	18 51,2	15 33 *A*	4 46 *U*
	59 10,4	16 7,5	19 45,5 *O*	249 44,8	20 39,1	23 51 *U*	19 41 *A*
3	59 7,6	16 6,7	8 14,4	257 28,5	22 6,6	16 51 *A*	4 48 *U*
	59 3,4	16 5,6	20 43,8 *O*	265 19,9	23 11,9	* *	19 40 *A*
4	58 57,8	16 4,1	9 13,5	273 16,5	23 53,4	0 32 *U*	4 50 *U*
	58 50,6	16 2,1	21 43,3 *O*	281 15,0	24 10,1	18 1 *A*	19 38 *A*
5	58 41,5	15 59,6	10 13,0	289 11,6	24 2,0	1 26 *U*	4 52 *U*
	58 30,7	15 56,7	22 42,4 *O*	297 2,8	23 29,7	18 56 *A*	19 37 *A*
6	58 18,4	15 53,3	11 11,2	304 45,1	— 22 34,5	2 32 *U*	4 54 *U*
	58 4,4	15 49,5	23 39,2 *O*	312 16,0	21 18,4	19 39 *A*	19 35 *A*
7	57 49,0	15 45,3	12 6,3	319 33,6	19 43,6	3 47 *U*	4 56 *U*
	57 32,3	15 40,7	* *	* *	* *	20 10 *A*	19 33 *A*
8	57 14,4	15 35,9	0 32,5 *O*	326 37,2	17 52,8	5 4 *U*	4 58 *U*
	56 55,9	15 30,8	12 57,8	333 26,5	15 48,7	20 34 *A*	19 31 *A*
9	56 37,0	15 25,7	1 22,1 *O*	340 2,1	13 33,8	6 21 *U*	5 0 *U*
	56 18,1	15 20,5	13 45,6	346 24,9	11 10,6	20 53 *A*	19 29 *A*
10	55 59,4	15 15,4	2 8,3 *O*	352 36,5	8 41,5	7 36 *U*	5 2 *U*
	55 41,4	15 10,5	14 30,4	358 38,4	6 8,3	21 10 *A*	19 27 *A*
11	55 24,1	15 5,8	2 52,0 *O*	4 32,4	— 3 33,1	8 48 *U*	5 4 *U*
	55 8,1	15 1,5	15 13,2	10 20,4	— 0 57,4	21 24 *A*	19 25 *A*
12	54 53,6	14 57,5	3 34,1 *O*	16 4,1	+ 1 37,3	9 58 *U*	5 6 *U*
	54 40,9	14 54,1	15 54,8	21 45,5	4 9,6	21 39 *A*	19 23 *A*
13	54 30,3	14 51,2	4 15,5 *O*	27 26,4	6 38,3	11 7 *U*	5 7 *U*
	54 22,0	14 48,9	16 36,3	33 8,5	9 2,2	21 54 *A*	19 21 *A*
14	54 15,9	14 47,2	4 57,2 *O*	38 53,6	11 20,3	12 16 *U*	5 9 *U*
	54 12,4	14 46,3	17 18,5	44 43,3	13 31,3	22 12 *A*	19 19 *A*
15	54 11,6	14 46,1	5 40,2 *O*	50 39,1	15 34,0	13 24 *U*	5 11 *U*
	54 13,6	14 46,6	18 2,4	56 42,3	17 27,1	22 33 *A*	19 17 *A*
16	54 18,2	14 47,9	6 25,1 *O*	62 54,1	+ 19 9,5	14 32 *U*	5 13 *U*
	54 25,2	14 49,8	18 48,5	69 15,3	20 39,6	22 59 *A*	19 15 *A*

☾ Perig. Febr. 1. 18h ☾ Apog. Febr. 14. 22h

FEBRUAR 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	61 19 39,3	— 2 11 26,1	3 58 40,74	+ 18 17 51,8
	12	67 15 34,9	1 42 5,4	4 22 58,46	19 51 40,6
17	0	73 13 16,6	1 11 29,5	4 47 51,42	21 13 19,2
	12	79 13 24,3	0 39 54,5	5 13 20,74	22 21 28,8
18	0	85 16 37,8	— 0 7 37,9	5 39 26,11	23 14 50,1
	12	91 23 33,7	+ 0 25 2,1	6 6 5,51	23 52 7,2
19	0	97 34 47,0	0 57 45,2	6 33 15,35	24 12 9,6
	12	103 50 47,9	1 30 10,0	7 0 50,43	24 13 58,2
20	0	110 12 1,7	2 1 51,6	7 28 44,27	23 56 46,4
	12	116 38 48,9	2 32 25,4	7 56 49,67	23 20 8,5
21	0	123 11 23,3	+ 3 1 23,1	8 24 59,21	+ 22 23 58,0
	12	129 49 49,5	3 28 17,7	8 53 5,75	21 8 35,0
22	0	136 34 5,9	3 52 40,2	9 21 3,23	19 34 42,0
	12	143 24 1,8	4 14 1,3	9 48 46,97	17 43 24,5
23	0	150 19 17,2	4 31 54,3	10 16 13,99	15 36 11,2
	12	157 19 24,4	4 45 54,8	10 43 23,15	13 14 49,6
24	0	164 23 48,2	4 55 40,8	11 10 15,05	10 41 21,6
	12	171 31 47,6	5 0 55,4	11 36 51,93	7 58 2,5
25	0	178 42 36,0	5 1 27,8	12 3 17,32	5 7 17,5
	12	185 55 24,8	4 57 12,3	12 29 35,86	+ 2 11 37,5
26	0	193 9 25,8	+ 4 48 10,6	12 55 53,02	— 0 46 22,1
	12	200 23 51,7	4 34 30,7	13 22 14,69	3 44 3,9
27	0	207 37 58,1	4 16 26,3	13 48 46,88	6 38 50,1
	12	214 51 6,3	3 54 17,3	14 15 35,45	9 28 3,8
28	0	222 2 43,1	3 28 28,6	14 42 45,71	12 9 10,4
	12	229 12 22,3	2 59 28,0	15 10 22,04	14 39 40,1
29	0	236 19 44,2	2 27 47,0	15 38 27,50	16 57 8,2
	12	243 24 34,6	1 53 58,9	16 7 3,31	18 59 18,6
30	0	250 26 45,5	1 18 38,5	16 36 8,62	20 44 6,7
	12	257 26 13,9	0 42 19,8	17 5 40,22	22 9 45,0
31	0	264 22 59,3	+ 0 5 37,5	17 35 32,41	— 23 14 45,2
	12	271 17 3,2	— 0 30 54,8	18 5 37,29	23 58 4,1

○ Febr. 23. 8h 17,7′ V. M.

FEBRUAR 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 18,2	14 47,9	6 25,1 *O*	62 54,1	+ 19 9,5	14 32 *U*	5 13 *U*
	54 25,2	14 49,8	18 48,5	69 15,3	20 39,6	22 59 *A*	19 15 *A*
17	54 34,8	14 52,4	7 12,6 *O*	75 46,5	21 56,0	15 38 *U*	5 15 *U*
	54 47,0	14 55,7	19 37,3	82 27,7	22 57,2	23 32 *A*	19 13 *A*
18	55 1,5	14 59,7	8 2,6 *O*	89 18,7	23 41,7	16 40 *U*	5 17 *U*
	55 17,9	15 4,1	20 28,6	96 18,5	24 8,1	* *	19 11 *A*
19	55 36,1	15 9,1	8 55,0 *O*	103 25,8	24 15,3	0 16 *A*	5 19 *U*
	55 55,8	15 14,5	21 21,8	110 38,8	24 2,2	17 34 *U*	19 9 *A*
20	56 16,7	15 20,1	9 48,9 *O*	117 55,6	23 28,3	1 12 *A*	5 20 *U*
	56 38,3	15 26,0	22 16,1	125 13,9	22 33,3	18 18 *U*	19 7 *A*
21	57 0,3	15 32,0	10 43,2 *O*	132 31,6	+ 21 17,5	2 19 *A*	5 22 *U*
	57 22,3	15 38,0	23 10,2	139 46,9	19 41,8	18 53 *U*	19 5 *A*
22	57 43,8	15 43,9	11 36,9 *O*	146 58,5	17 47,2	3 36 *A*	5 24 *U*
	58 4,5	15 49,5	* *	* *	* *	19 21 *U*	19 3 *A*
23	58 23,9	15 54,8	0 3,3	154 5,4	15 35,6	4 56 *A*	5 26 *U*
	58 41,5	15 59,6	12 29,4 *O*	161 7,4	13 8,8	19 44 *U*	19 1 *A*
24	58 57,0	16 3,8	0 55,2	168 4,5	10 29,2	6 19 *A*	5 28 *U*
	59 10,5	16 7,5	13 20,7 *O*	174 57,5	7 39,2	20 4 *U*	18 59 *A*
25	59 21,3	16 10,5	1 46,0	181 47,5	4 41,7	7 43 *A*	5 30 *U*
	59 29,7	16 12,7	14 11,2 *O*	188 35,8	+ 1 39,3	20 22 *U*	18 57 *A*
26	59 35,3	16 14,3	2 36,3	195 24,0	— 1 25,1	9 8 *A*	5 32 *U*
	59 38,3	16 15,1	15 1,6 *O*	202 13,8	4 28,5	20 40 *U*	18 55 *A*
27	59 38,9	16 15,3	3 27,1	209 6,9	7 28,2	10 33 *A*	5 34 *U*
	59 37,1	16 14,8	15 52,9 *O*	216 5,1	10 21,2	21 0 *U*	18 53 *A*
28	59 33,2	16 13,7	4 19,2	223 9,7	13 4,7	11 58 *A*	5 35 *U*
	59 27,7	16 12,2	16 46,0 *O*	230 22,0	15 36,0	21 23 *U*	18 50 *A*
29	59 20,6	16 10,3	5 13,3	237 42,6	17 52,3	13 22 *A*	5 37 *U*
	59 12,3	16 8,0	17 41,2 *O*	245 11,7	19 51,3	21 52 *U*	18 48 *A*
30	59 2,8	16 5,4	6 9,6	252 48,8	21 30,6	14 43 *A*	5 39 *U*
	58 52,6	16 2,6	18 38,5 *O*	260 32,5	22 48,4	22 29 *U*	18 46 *A*
31	58 41,4	15 59,6	7 7,7	268 20,9	— 23 43,1	15 54 *A*	5 41 *U*
	58 29,8	15 56,4	19 37,0 *O*	276 11,3	24 14,0	23 18 *U*	18 44 *A*

☾ Perig. Febr. 26. 21^h

MAERZ 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	+ 12 34,79	22 49 16,46	— 7 30 30,2	3,43720	2 10,68
2	☿	12 22,51	53 0,70	7 7 38,7	3,43919	10,53
3	♃	12 9,75	56 44,46	6 44 41,1	3,44105	10,39
4	♀	11 56,55	23 0 27,77	6 21 37,8	3,44279	10,26
5	♄	11 42,91	4 10,65	5 58 29,1	3,44441	10,13
6	☉	+ 11 28,85	23 7 53,10	— 5 35 15,5	3,44589	2 10,00
7	☾	11 14,38	11 35,15	5 11 57,3	3,44725	9,88
8	♂	10 59,53	15 16,81	4 48 34,9	3,44848	9,77
9	☿	10 44,31	18 58,10	4 25 8,8	3,44957	9,66
10	♃	10 28,75	22 39,05	4 1 39,3	3,45056	9,56
11	♀	10 12,85	26 19,66	3 38 6,8	3,45142	9,47
12	♄	9 56,63	29 59,95	3 14 31,7	3,45214	9,38
13	☉	+ 9 40,09	23 33 39,93	— 2 50 54,5	3,45274	2 9,29
14	☾	9 23,29	37 19,63	2 27 15,5	3,45322	9,21
15	♂	9 6,22	40 59,07	2 3 35,2	3,45357	9,14
16	☿	8 48,90	44 38,25	1 39 53,8	3,45384	9,08
17	♃	8 31,35	48 17,21	1 16 11,8	3,45396	9,02
18	♀	8 13,60	51 55,96	0 52 29,6	3,45398	8,97
19	♄	7 55,67	55 34,53	0 28 47,5	3,45390	8,92
20	☉	+ 7 37,57	23 59 12,93	— 0 5 5,8	3,45370	2 8,87
21	☾	7 19,33	0 2 51,19	+ 0 18 35,0	3,45338	8,84
22	♂	7 0,97	6 29,33	0 42 14,6	3,45296	8,81
23	☿	6 42,51	10 7,38	1 5 52,7	3,45245	8,79
24	♃	6 23,98	13 45,35	1 29 28,9	3,45182	8,77
25	♀	6 5,40	17 23,28	1 53 2,9	3,45110	8,76
26	♄	5 46,80	21 1,18	2 16 34,4	3,45027	8,75
27	☉	+ 5 28,19	0 24 39,08	+ 2 40 3,0	3,44934	2 8,75
28	☾	5 9,61	28 17,00	3 3 28,5	3,44830	8,76
29	♂	4 51,07	31 54,96	3 26 50,4	3,44716	8,77
30	☿	4 32,61	35 33,00	3 50 8,5	3,44592	8,79
31	♃	4 14,23	39 11,12	4 13 22,4	3,44457	8,82
32	♀	3 55,96	42 49,35	4 36 31,9	3,44313	8,85
33	♄	3 37,81	46 27,71	4 59 36,5	3,44154	8,88

MAERZ 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	60	22	36	39,60	340	50	3,6	+ 0,38	9,9963034	16	9,12
2	61		40	36,16	341	50	11,2	+ 0,27	9,9964167		8,87
3	62		44	32,71	342	50	17,2	+ 0,15	9,9965311		8,62
4	63		48	29,27	343	50	21,6	+ 0,03	9.9966464		8,37
5	64		52	25,82	344	50	24,3	— 0,08	9,9967624		8,12
6	65	22	56	22,38	345	50	25,4	— 0,19	9,9968790	16	7,86
7	66	23	0	18,93	346	50	24,7	— 0,28	9,9969961		7,61
8	67		4	15,48	347	50	22,2	— 0,35	9,9971136		7,35
9	68		8	12,03	348	50	17,8	— 0,39	9,9972313		7,09
10	69		12	8,58	349	50	11,6	— 0,40	9,9973492		6,83
11	70		16	5,13	350	50	3,5	— 0,39	9,9974673		6,57
12	71		20	1,69	351	49	53,3	— 0,35	9,9975855		6,31
13	72	23	23	58,24	352	49	41,0	— 0,29	9,9977039	16	6,04
14	73		27	54,80	353	49	26,5	— 0,20	9,9978225		5,77
15	74		31	51,35	354	49	9,7	— 0,09	9,9979414		5,50
16	75		35	47,91	355	48	50,7	+ 0,03	9,9980606		5,23
17	76		39	44,46	356	48	29,5	+ 0,15	9,9981802		4,96
18	77		43	41,01	357	48	5,9	+ 0,28	9,9983003		4,69
19	78		47	37,56	358	47	40,1	+ 0,40	9,9984210		4,41
20	79	23	51	34,11	359	47	12,0	+ 0,50	9,9985423	16	4,13
21	80		55	30,66	0	46	41,7	+ 0,59	9,9986642		3,86
22	81		59	27,22	1	46	9,1	+ 0,65	9,9987870		3,59
23	82	0	3	23,77	2	45	34,4	+ 0,69	9,9989106		3,31
24	83		7	20,33	3	44	57,5	+ 0,70	9,9990349		3,04
25	84		11	16,88	4	44	18,6	+ 0,68	9,9991599		2,76
26	85		15	13,44	5	43	37,6	+ 0,63	9,9992857		2,48
27	86	0	19	9,99	6	42	54,6	+ 0,56	9,9994121	16	2,20
28	87		23	6,54	7	42	9,8	+ 0,46	9,9995391		1,92
29	88		27	3,09	8	41	23,1	+ 0,34	9,9996666		1,64
30	89		30	59,64	9	40	34,6	+ 0,21	9,9997944		1,37
31	90		34	56,19	10	39	44,3	+ 0,09	9,9999223		1,10
32	91		38	52,75	11	38	52,2	— 0,02	0,0000503		0,82
33	92		42	49,30	12	37	58,3	— 0,13	0,0001783		0,54

MAERZ 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ' "	° ' "	h ' "	° ' "
1	0	236 19 44,2	+ 2 27 47,0	15 38 27,50	— 16 57 8,2
	12	243 24 34,6	1 53 58,9	16 7 3,31	18 59 18,6
2	0	250 26 45,5	1 18 38,5	16 36 8,62	20 44 6,7
	12	257 26 13,9	0 42 19,8	17 5 40,22	22 9 45,0
3	0	264 22 59,3	+ 0 5 37,5	17 35 32,41	23 14 45,2
	12	271 17 3,2	— 0 30 54,8	18 5 37,29	23 58 4,1
4	0	278 8 28,5	1 6 44,7	18 35 45,23	24 19 7,7
	12	284 57 19,1	1 41 22,3	19 5 45,79	24 17 53,5
5	0	291 43 38,0	2 14 18,5	19 35 28,47	23 54 48,6
	12	298 27 26,2	2 45 7,6	20 4 43,60	23 10 50,7
6	0	305 8 43,5	— 3 13 25,6	20 33 23,19	— 22 7 21,1
	12	311 47 28,3	3 38 52,4	21 1 21,41	20 46 2,0
7	0	318 23 36,1	4 1 10,3	21 28 34,65	19 8 48,5
	12	324 57 1,5	4 20 4,9	21 55 1,59	17 17 43,6
8	0	331 27 38,5	4 35 26,0	22 20 42,97	15 14 53,7
	12	337 55 19,1	4 47 5,9	22 45 41,09	13 2 23,8
9	0	344 19 56,2	4 55 1,0	23 9 59,56	10 42 15,2
	12	350 41 24,2	4 59 10,5	23 33 42,99	8 16 22,9
10	0	356 59 39,1	4 59 36,7	23 56 56,60	5 46 34,6
	12	3 14 39,1	4 56 25,8	0 19 46,03	3 14 32,2
11	0	9 26 24,1	— 4 49 45,3	0 42 17,01	— 0 41 49,7
	12	15 34 58,4	4 39 43,8	1 4 35,42	+ 1 50 6,5
12	0	21 40 31,1	4 26 33,9	1 26 47,21	4 19 54,3
	12	27 43 14,3	4 10 28,4	1 48 58,14	6 46 16,7
13	0	33 43 24,2	3 51 40,7	2 11 13,79	9 8 0,9
	12	39 41 21,6	3 30 25,3	2 33 39,56	11 23 56,3
14	0	45 37 30,8	3 6 57,4	2 56 20,51	13 32 53,5
	12	51 32 19,1	2 41 31,3	3 19 21,23	15 33 44,5
15	0	57 26 18,4	2 14 23,0	3 42 45,90	17 25 19,8
	12	63 20 3,1	1 45 47,5	4 6 37,97	19 6 30,1
16	0	69 14 9,6	— 1 16 0,3	4 31 0,03	+ 20 36 4,9
	12	75 9 17,0	0 45 17,8	4 55 53,72	21 52 52,3

◑ Mrz. 2. $2^h\ 33{,}2'$ L. V. ● Mrz. 9. $9^h\ 12{,}6'$ N. M.

MAERZ 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 20,6	16 10,3	5 13,3	237 42,6	— 17 52,3	13 22 *A*	5 37 *U*
	59 12,3	16 8,0	17 41,2 *O*	245 11,7	19 51,3	21 52 *U*	18 48 *A*
2	59 2,8	16 5,4	6 9,6	252 48,8	21 30,6	14 43 *A*	5 39 *U*
	58 52,6	16 2,6	18 38,5 *O*	260 32,5	22 48,4	22 29 *U*	18 46 *A*
3	58 41,4	15 59,6	7 7,7	268 20,9	23 43,1	15 54 *A*	5 41 *U*
	58 29,8	15 56,4	19 37,0 *O*	276 11,3	24 14,0	23 18 *U*	18 44 *A*
4	58 17,8	15 53,2	8 6,2	284 0,7	24 20,7	16 53 *A*	5 43 *U*
	58 5,4	15 49,8	20 35,2 *O*	291 45,9	24 3,6	* *	18 41 *A*
5	57 52,3	15 46,2	9 3,7	299 24,2	23 23,5	0 20 *U*	5 45 *U*
	57 39,1	15 42,6	21 31,6 *O*	306 53,0	22 22,0	17 38 *A*	18 39 *A*
6	57 25,4	15 38,9	9 58,7	314 10,4	— 21 0,9	1 31 *U*	5 47 *U*
	57 11,2	15 35,0	22 25,0 *O*	321 15,4	19 22,5	18 12 *A*	18 36 *A*
7	56 56,5	15 31,0	10 50,4	328 7,6	17 29,0	2 46 *U*	5 49 *U*
	56 41,9	15 27,0	23 15,0 *O*	334 47,0	15 22,9	18 38 *A*	18 34 *A*
8	56 27,1	15 23,0	11 38,8	341 14,4	13 6,4	4 3 *U*	5 50 *U*
	56 12,1	15 18,9	* *	* *	* *	18 58 *A*	18 31 *A*
9	55 57,0	15 14,8	0 1,9 *O*	347 30,8	10 41,9	5 18 *U*	5 52 *U*
	55 42,2	15 10,7	12 24,3	353 37,6	8 11,4	19 15 *A*	18 29 *A*
10	55 27,8	15 6,8	0 46,2 *O*	359 36,3	5 36,9	6 31 *U*	5 54 *U*
	55 13,8	15 3,0	13 7,6	5 28,4	3 0,2	19 29 *A*	18 27 *A*
11	55 0,6	14 59,4	1 28,7 *O*	11 15,6	— 0 23,0	7 42 *U*	5 56 *U*
	54 48,4	14 56,1	13 49,6	16 59,6	+ 2 13,1	19 44 *A*	18 25 *A*
12	54 37,4	14 53,1	2 10,4 *O*	22 42,0	4 46,7	8 52 *U*	5 57 *U*
	54 27,9	14 50,5	14 31,2	28 24,5	7 16,5	19 59 *A*	18 22 *A*
13	54 19,6	14 48,2	2 52,1 *O*	34 8,6	9 41,1	10 1 *U*	5 59 *U*
	54 13,2	14 46,5	15 13,2	39 55,8	11 59,3	20 15 *A*	18 20 *A*
14	54 8,9	14 45,3	3 34,7 *O*	45 47,5	14 9,8	11 10 *U*	6 1 *U*
	54 6,7	14 44,7	15 56,5	51 44,9	16 11,5	20 34 *A*	18 18 *A*
15	54 6,8	14 44,8	4 18,7 *O*	57 49,3	18 3,0	12 18 *U*	6 3 *U*
	54 9,4	14 45,5	16 41,5	64 1,5	19 43,0	20 57 *A*	18 16 *A*
16	54 14,5	14 46,9	5 4,8 *O*	70 22,1	+ 21 10,2	13 25 *U*	6 4 *U*
	54 22,0	14 48,9	17 28,8	76 51,6	22 23,4	21 27 *A*	18 13 *A*

☾ Apog. Mrz. 14. 16^h

MAERZ 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ °	'	"	Breite ☾	°	'	"	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h	'	"	Abweichg. ☾	°	'	"
16	0	69	14	9,6	—	1	16	0,3	4	31	0,03	+	20	36	4,9
	12	75	9	17,0		0	45	17,8	4	55	53,72		21	52	52,3
17	0	81	6	5,9	—	0	13	56,0	5	21	19,53		22	55	41,8
	12	87	5	17,7	+	0	17	48,2	5	47	16,63		23	43	24,5
18	0	93	7	34,3		0	49	36,3	6	13	42,89		24	14	54,4
	12	99	13	37,9		1	21	10,1	6	40	34,93		24	29	13,5
19	0	105	24	8,6		1	52	8,8	7	7	48,17		24	25	31,8
	12	111	39	44,3		2	22	11,3	7	35	17,21		24	3	13,0
20	0	118	0	59,8		2	50	54,4	8	2	56,21		23	21	55,1
	12	124	28	25,1		3	17	52,5	8	30	39,33		22	21	32,8
21	0	131	2	24,1	+	3	42	40,2	8	58	21,22	+	21	2	21,4
	12	137	43	13,3		4	4	50,4	9	25	57,45		19	24	55,7
22	0	144	30	59,8		4	23	55,9	9	53	24,80		17	30	11,3
	12	151	25	41,8		4	39	29,0	10	20	41,57		15	19	22,4
23	0	158	27	6,0		4	51	4,5	10	47	47,56		12	54	3,9
	12	165	34	45,8		4	58	19,4	11	14	43,94		10	16	9,1
24	0	172	48	5,6		5	0	55,8	11	41	33,41		7	27	48,0
	12	180	6	18,5		4	58	40,1	12	8	19,72		4	31	25,1
25	0	187	28	28,1		4	51	26,1	12	35	7,51	+	1	29	39,0
	12	194	53	31,0		4	39	15,2	13	2	2,03	—	1	34	40,3
26	0	202	20	20,3	+	4	22	15,5	13	29	8,79	—	4	38	36,3
	12	209	47	47,5		4	0	44,6	13	56	33,23		7	39	5,3
27	0	217	14	46,8		3	35	7,5	14	24	20,37		10	33	2,0
	12	224	40	16,2		3	5	54,2	14	52	34,21		13	17	24,2
28	0	232	3	22,1		2	33	40,0	15	21	17,47		15	49	16,1
	12	239	23	18,4		1	59	3,3	15	50	30,98		18	5	53,1
29	0	246	39	29,0		1	22	45,3	16	20	13,36		20	4	46,2
	12	253	51	27,7		0	45	26,6	16	50	20,75		21	43	48,8
30	0	260	58	57,2	+	0	7	46,2	17	20	46,75		23	1	22,0
	12	268	1	48,4	—	0	29	38,5	17	51	22,73		23	56	17,5
31	0	274	59	59,1	—	1	6	12,5	18	21	58,43	—	24	28	1,3
	12	281	53	33,7		1	41	23,9	18	52	22,85		24	36	34,0

◐ Mrz. 17. 12ʰ 27',5 E. V. ○ Mrz. 24. 19ʰ 13',6 V. M.
◑ Mrz. 31. 10ʰ 36',0 L. V.

MAERZ 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 14,5	14 46,9	5 4,8 *O*	70 22,1	+ 21 10,2	13 25 *U*	6 4 *U*
	54 22,0	14 48,9	17 28,8	76 51,6	22 23,4	21 27 *A*	18 13 *A*
17	54 32,3	14 51,7	5 53,3 *O*	83 29,9	23 21,1	14 28 *U*	6 6 *U*
	54 44,9	14 55,1	18 18,4	90 16,7	24 2,0	22 6 *A*	18 11 *A*
18	55 0,3	14 59,3	6 44,0 *O*	97 11,1	24 25,1	15 25 *U*	6 8 *U*
	55 18,1	15 4,2	19 10,0	104 12,0	24 29,2	22 56 *A*	18 8 *A*
19	55 38,0	15 9,6	7 36,3 *O*	111 18,0	24 13,6	16 13 *U*	6 10 *U*
	56 0,0	15 15,6	20 2,9	118 27,3	23 37,6	23 57 *A*	18 6 *A*
20	56 23,6	15 22,0	8 29,6 *O*	125 38,3	22 41,1	16 51 *U*	6 11 *U*
	56 48,6	15 28,8	20 56,3	132 49,4	21 24,3	* *	18 3 *A*
21	57 14,7	15 36,0	9 22,9 *O*	139 59,2	+ 19 47,7	1 9 *A*	6 13 *U*
	57 41,3	15 43,2	21 49,3	147 6,7	17 52,2	17 21 *U*	18 1 *A*
22	58 7,6	15 50,4	10 15,6 *O*	154 11,2	15 39,3	2 27 *A*	6 15 *U*
	58 33,1	15 57,3	22 41,7	161 12,8	13 10,5	17 46 *U*	17 59 *A*
23	58 57,5	16 4,0	11 7,6 *O*	168 11,6	10 28,1	3 50 *A*	6 16 *U*
	59 20,1	16 10,1	23 33,3	175 8,5	7 34,2	18 7 *U*	17 57 *A*
24	59 40,3	16 15,6	11 59,0 *O*	182 4,4	4 31,7	5 15 *A*	6 18 *U*
	59 57,7	16 20,4	* *	* *	* *	18 25 *U*	17 54 *A*
25	60 11,8	16 24,2	0 24,7	189 0,7	+ 1 23,3	6 41 *A*	6 20 *U*
	60 22,1	16 27,0	12 50,5 *O*	195 58,9	— 1 47,6	18 43 *U*	17 52 *A*
26	60 28,9	16 28,9	1 16,6	203 0,7	— 4 58,0	8 9 *A*	6 22 *U*
	60 31,8	16 29,7	13 43,0 *O*	210 7,6	8 4,5	19 2 *U*	17 49 *A*
27	60 30,6	16 29,3	2 9,9	217 21,0	11 3,5	9 38 *A*	6 23 *U*
	60 26,0	16 28,1	14 37,2 *O*	224 42,0	13 51,7	19 24 *U*	17 47 *A*
28	60 17,8	16 25,9	3 5,1	232 11,4	16 26,0	11 6 *A*	6 25 *U*
	60 6,7	16 22,8	15 33,6 *O*	239 49,2	18 43,1	19 51 *U*	17 44 *A*
29	59 53,1	16 19,1	4 2,6	247 35,0	20 40,5	12 31 *A*	6 27 *U*
	59 37,3	16 14,8	16 32,1 *O*	255 27,2	22 15,7	20 26 *U*	17 42 *A*
30	59 19,9	16 10,1	5 1,8	263 23,9	23 27,2	13 49 *A*	6 29 *U*
	59 1,5	16 5,1	17 31,6 *O*	271 22,2	24 13,8	21 12 *U*	17 40 *A*
31	58 42,2	15 59,8	6 1,3	279 19,0	— 24 35,2	14 52 *A*	6 30 *U*
	58 22,7	15 54,5	18 30,8 *O*	287 11,1	24 31,7	22 11 *U*	17 38 *A*

☾ Perig. Mrz. 26. 14^h

APRIL 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	+ 3 55,96	0 42 49,35	+ 4 36 31,9	3,44313	2 8,85
2	♄	3 37,81	46 27,71	4 59 36,5	3,44154	8,88
3	⊙	+ 3 19,81	0 50 6,21	+ 5 22 35,9	3,43984	2 8,92
4	☾	3 1,97	53 44,88	5 45 29,7	3,43804	8,97
5	♂	2 44,31	57 23,73	6 8 17,7	3,43611	9,02
6	☿	2 26,85	1 1 2,77	6 30 59,4	3,43406	9,08
7	♃	2 9,60	4 42,02	6 53 34,5	3,43188	9,14
8	♀	1 52,57	8 21,50	7 16 2,6	3,42957	9,21
9	♄	1 35,78	12 1,22	7 38 23,4	3,42714	9,28
10	⊙	+ 1 19,25	1 15 41,19	+ 8 0 36,5	3,42457	2 9,36
11	☾	1 2,99	19 21,43	8 22 41,5	3,42187	9,45
12	♂	0 47,01	23 1,96	8 44 38,1	3,41903	9,54
13	☿	0 31,33	26 42,79	9 6 25,9	3,41605	9,63
14	♃	0 15,95	30 23,92	9 28 4,6	3,41294	9,73
15	♀	+ 0 0,89	34 5,38	9 49 33,8	3,40970	9,83
16	♄	— 0 13,83	37 47,17	10 10 53,2	3,40630	9,93
17	⊙	— 0 28,20	1 41 29,32	+ 10 32 2,4	3,40278	2 10,04
18	☾	0 42,20	45 11,83	10 53 1,2	3,39910	10,16
19	♂	0 55,82	48 54,73	11 13 49,1	3,39526	10,28
20	☿	1 9,04	52 38,03	11 34 25,8	3,39129	10,40
21	♃	1 21,84	56 21,75	11 54 51,1	3,38717	10,53
22	♀	1 34,21	2 0 5,90	12 15 4,6	3,38292	10,66
23	♄	1 46,13	3 50,51	12 35 6,1	3,37851	10,79
24	⊙	— 1 57,57	2 7 35,58	+ 12 54 55,2	3,37394	2 10,93
25	☾	2 8,54	11 21,14	13 14 31,7	3,36922	11,07
26	♂	2 19,01	15 7,19	13 33 55,2	3,36431	11,22
27	☿	2 28,98	18 53,75	13 53 5,4	3,35923	11,37
28	♃	2 38,44	22 40,82	14 12 2,0	3,35398	11,52
29	♀	2 47,37	26 28,42	14 30 44,7	3,34854	11,67
30	♄	2 55,75	30 16,57	14 49 13,2	3,34292	11,82
31	⊙	— 3 3,58	2 34 5,27	+ 15 7 27,2	3,33710	2 11,97
32	☾	3 10,86	37 54,53	15 25 26,4	3,33108	12,13

APRIL 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	91	0 38 52,75	11 38 52,2	— 0,02	0,0000503	16 0,82
2	92	42 49,30	12 37 58,3	— 0,13	0,0001783	0,54
3	93	0 46 45,86	13 37 2,7	— 0,22	0,0003060	16 0,26
4	94	50 42,41	14 36 5,3	— 0,30	0,0004332	15 59,98
5	95	54 38,97	16 35 6,0	— 0,35	0,0005599	59,71
6	96	58 35,52	16 34 4,9	— 0,37	0,0006859	59,44
7	97	1 2 32,07	16 33 1,8	— 0,36	0,0008111	59,16
8	98	6 28,62	18 31 56,8	— 0,33	0,0009354	58,89
9	99	10 25,17	19 30 49,8	— 0,27	0,0010588	58,62
10	100	1 14 21,72	20 29 40,7	— 0,19	0,0011813	15 58,34
11	101	18 18,27	21 28 29,5	— 0,09	0,0013029	58,07
12	102	22 14,82	22 27 16,2	+ 0,03	0,0014236	57,80
13	103	26 11,37	23 26 0,7	+ 0,15	0,0015434	57,53
14	104	30 7,92	24 24 43,1	+ 0,27	0,0016624	57,26
15	105	34 4,48	25 23 23,2	+ 0,40	0,0017807	56,99
16	106	38 1,03	26 22 1,1	+ 0,51	0,0018983	56,73
17	107	1 41 57,59	27 20 36,8	+ 0,60	0,0020153	15 56,47
18	108	45 54,14	28 19 10,2	+ 0,67	0,0021318	56,21
19	109	49 50,70	29 17 41,4	+ 0,71	0,0022479	55,95
20	110	53 47,25	30 16 10,5	+ 0,72	0,0023636	55,69
21	111	57 43,81	31 14 37,6	+ 0,70	0,0024791	55,43
22	112	2 1 40,36	32 13 2,7	+ 0,66	0,0025944	55,18
23	113	5 36,92	33 11 26,0	+ 0,59	0,0027094	54,93
24	114	2 9 33,47	34 9 47,4	+ 0,50	0,0028241	15 54,68
25	115	13 30,03	35 8 7,1	+ 0,40	0,0029385	54,43
26	116	17 26,58	36 6 25,1	+ 0,28	0,0030524	54,18
27	117	21 23,14	37 4 41,5	+ 0,16	0,0031658	53,93
28	118	25 19,69	38 2 56,2	+ 0,04	0,0032786	53,69
29	119	29 16,25	39 1 9,4	— 0,07	0,0033906	53,45
30	120	33 12,80	39 59 21,0	— 0,17	0,0035018	53,21
31	121	2 37 9,36	40 57 31,2	— 0,25	0,0036119	15 52,97
32	122	41 5,91	41 55 40,0	— 0,31	0,0037209	52,74

APRIL 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	288 42 40,3	— 2 14 44,6	19 22 25,16	— 24 22 30,3
	12	295 27 29,1	2 45 50,4	19 51 55,63	23 46 54,6
2	0	302 8 13,7	3 14 19,2	20 20 46,47	22 51 13,9
	12	308 45 7,0	3 39 53,5	20 48 52,17	21 37 14,2
3	0	315 18 23,2	4 2 17,8	21 16 9,69	20 6 50,7
	12	321 48 14,4	4 21 20,7	21 42 38,25	18 22 5,4
4	0	328 14 52,5	4 36 52,7	22 8 19,10	16 24 59,5
	12	334 38 27,8	4 48 47,8	22 33 15,11	14 17 32,5
5	0	340 59 8,9	4 57 2,3	22 57 30,34	12 1 38,7
	12	347 17 3,2	5 1 35,5	23 21 9,72	9 39 7,2
6	0	353 32 16,4	— 5 2 28,6	23 44 18,68	— 7 11 40,7
	12	359 44 53,9	4 59 45,2	0 7 2,99	4 40 55,8
7	0	5 55 0,4	4 53 32,2	0 29 28,55	— 2 8 25,1
	12	12 2 40,5	4 43 56,3	0 51 41,23	+ 0 24 25,8
8	0	18 7 59,8	4 31 8,4	1 13 46,85	2 56 12,6
	12	24 11 4,6	4 15 20,3	1 35 51,04	5 25 34,8
9	0	30 12 2,5	3 56 44,3	1 57 59,17	7 51 15,6
	12	36 11 3,6	3 35 36,0	2 20 16,37	10 11 57,1
10	0	42 8 20,9	3 12 9,6	2 42 47,44	12 26 25,7
	12	48 4 9,8	2 46 40,9	3 5 36,69	14 33 27,3
11	0	53 58 47,8	— 2 19 26,8	3 28 47,85	+ 16 31 47,6
	12	59 52 36,2	1 50 43,2	3 52 24,05	18 20 14,1
12	0	65 45 58,3	1 20 48,4	4 16 27,55	19 57 32,8
	12	71 39 21,6	0 49 59,1	4 40 59,73	21 22 33,0
13	0	77 33 15,6	— 0 18 32,6	5 6 0,89	22 34 5,5
	12	83 28 13,5	+ 0 13 13,7	5 31 30,25	23 31 4,5
14	0	89 24 49,0	0 45 2,1	5 57 25,71	24 12 29,4
	12	95 23 39,6	1 16 34,1	6 23 44,24	24 37 26,0
15	0	101 25 22,7	1 47 31,2	6 50 21,71	24 45 9,4
	12	107 30 37,4	2 17 33,7	7 17 13,37	24 35 5,0
16	0	113 40 3,5	+ 2 46 21,7	7 44 14,16	+ 24 6 51,0
	12	119 54 20,0	3 13 33,4	8 11 19,05	23 20 18,1

● Apr. 8. 0h 50′,8 N. M. ◐ Apr. 16. 5h 39′,4 E. V.

APRIL 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	58 3,3	15 49,2	6 59,7	294 55,4	— 24 4,3	15 41 *A*	6 32 *U*
	57 43,9	15 43,9	19 27,9 *O*	302 29,3	23 14,5	23 20 *U*	17 35 *A*
2	57 24,9	15 38,7	7 55,3	309 51,1	22 4,3	16 17 *A*	6 34 *U*
	57 6,6	15 33,7	20 21,8 *O*	316 59,6	20 35,8	* *	17 33 *A*
3	56 48,9	15 28,9	8 47,4	323 54,5	18 51,4	0 34 *U*	6 36 *U*
	56 31,9	15 24,3	21 12,1 *O*	330 36,0	16 53,2	16 44 *A*	17 30 *A*
4	56 15,8	15 19,9	9 36,0	337 4,9	14 43,8	1 50 *U*	6 38 *U*
	56 0,2	15 15,7	21 59,2 *O*	343 22,2	12 25,0	17 5 *A*	17 28 *A*
5	55 45,5	15 11,7	10 21,6	349 29,4	9 58,9	3 5 *U*	6 39 *U*
	55 31,5	15 7,8	22 43,5 *O*	355 28,1	7 27,5	17 22 *A*	17 25 *A*
6	55 18,2	15 4,2	11 4,9	1 19,8	— 4 52,5	4 18 *U*	6 41 *U*
	55 5,7	15 0,8	23 26,0 *O*	7 6,3	— 2 15,6	17 37 *A*	17 23 *A*
7	54 54,1	14 57,6	11 46,8	12 49,2	+ 0 21,6	5 29 *U*	6 43 *U*
	54 43,5	14 54,8	* *	* *	* *	17 51 *A*	17 21 *A*
8	54 33,7	14 52,1	0 7,5 *O*	18 30,2	2 57,8	6 39 *U*	6 45 *U*
	54 24,9	14 49,7	12 28,2	24 10,7	5 31,4	18 5 *A*	17 18 *A*
9	54 17,1	14 47,6	0 48,9 *O*	29 52,4	8 1,0	7 48 *U*	6 46 *U*
	54 10,6	14 45,8	13 9,9	35 36,7	10 25,3	18 20 *A*	17 16 *A*
10	54 5,5	14 44,4	1 31,1 *O*	41 24,9	12 42,9	8 58 *U*	6 48 *U*
	54 1,7	14 43,4	13 52,6	47 18,2	14 52,6	18 38 *A*	17 14 *A*
11	53 59,6	14 42,8	2 14,5 *O*	53 17,6	+ 16 52,8	10 7 *U*	6 50 *U*
	53 59,2	14 42,7	14 36,9	59 24,0	18 42,4	18 59 *A*	17 12 *A*
12	54 0,6	14 43,1	2 59,8 *O*	65 38,1	20 20,0	11 15 *U*	6 52 *U*
	54 4,1	14 44,0	15 23,2	72 0,1	21 44,2	19 26 *A*	17 9 *A*
13	54 9,6	14 45,5	3 47,2 *O*	78 30,1	22 53,7	12 19 *U*	6 53 *U*
	54 17,4	14 47,6	16 11,7	85 7,8	23 47,4	20 0 *A*	17 7 *A*
14	54 27,5	14 50,4	4 36,6 *O*	91 52,4	24 24,1	13 18 *U*	6 55 *U*
	54 39,9	14 53,8	17 1,9	98 43,0	24 42,8	20 45 *A*	17 5 *A*
15	54 54,8	14 57,8	5 27,6 *O*	105 38,4	24 42,8	14 9 *U*	6 57 *U*
	55 12,3	15 2,6	17 53,5	112 37,1	24 23,5	21 41 *A*	17 3 *A*
16	55 31,9	15 7,9	6 19,5 *O*	119 37,6	+ 23 44,6	14 50 *U*	6 59 *U*
	55 53,9	15 13,9	18 45,5	126 38,5	22 46,1	22 47 *A*	17 0 *A*

☾ Apog. Apr. 11. 9^{h}

APRIL 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	113 40 3,5	+ 2 46 21,7	7 44 14,16	+ 24 6 51,0
	12	119 54 20,0	3 13 33,4	8 11 19,05	23 20 18,1
17	0	126 14 2,3	3 38 47,2	8 38 23,31	22 15 33,0
	12	132 39 46,1	4 1 39,8	9 5 23,29	20 52 56,1
18	0	139 12 0,7	4 21 46,9	9 32 16,25	19 13 2,7
	12	145 51 10,6	4 38 44,5	9 59 0,83	17 16 43,6
19	0	152 37 33,1	4 52 7,9	10 25 37,09	15 5 3,8
	12	159 31 17,2	5 1 33,3	10 52 6,44	12 39 23,2
20	0	166 32 20,3	5 6 39,1	11 18 31,57	10 1 18,0
	12	173 40 29,9	5 7 7,1	11 44 56,43	7 12 40,1
21	0	180 55 20,9	+ 5 2 42,1	12 11 25,87	+ 4 15 36,7
	12	188 16 14,4	4 53 15,8	12 38 5,41	+ 1 12 33,3
22	0	195 42 20,2	4 38 46,7	13 5 1,09	— 1 53 48,2
	12	203 12 38,6	4 19 22,3	13 32 19,17	5 0 30,0
23	0	210 45 59,7	3 55 17,4	14 0 5,48	8 4 21,1
	12	218 21 8,4	3 26 57,0	14 28 25,22	11 1 59,2
24	0	225 56 47,4	2 54 52,4	14 57 22,25	13 49 58,2
	12	233 31 41,3	2 19 42,2	15 26 58,59	16 24 53,7
25	0	241 4 37,5	1 42 11,4	15 57 13,73	18 43 28,3
	12	248 34 31,6	1 3 6,6	16 28 4,19	20 42 45,3
26	0	256 0 28,1	+ 0 23 15,0	16 59 23,25	— 22 20 16,3
	12	263 21 41,0	— 0 16 37,3	17 31 1,00	23 34 8,2
27	0	270 37 36,5	0 55 46,3	18 2 45,15	24 23 12,8
	12	277 47 50,9	1 33 33,0	18 34 21,87	24 47 8,2
28	0	284 52 11,0	2 9 22,9	19 5 37,24	24 46 18,1
	12	291 50 31,2	2 42 46,1	19 36 18,43	24 21 46,9
29	0	298 42 54,8	3 13 19,3	20 6 15,02	23 35 13,0
	12	305 29 30,6	3 40 42,4	20 35 19,41	22 28 36,8
30	0	312 10 32,3	4 4 41,0	21 3 27,38	21 4 12,7
	12	318 46 16,8	4 25 4,0	21 30 37,59	19 24 19,4
31	0	325 17 4,8	— 4 41 44,8	21 56 51,42	— 17 31 14,4
	12	331 43 16,2	4 54 39,4	22 22 12,12	15 27 9,1

◐ Apr. 16. 5h 39,4′ E. V. ○ Apr. 23. 4h 5,5′ V. M.

◑ Apr. 29. 19 44,2 L. V.

APRIL 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 31,9	15 7,9	6 19,5 *O*	119 37,6	+ 23 44,6	14 50 *U*	6 59 *U*
	55 53,9	15 13,9	18 45,5	126 38,5	22 46,1	22 47 *A*	17 0 *A*
17	56 17,8	15 20,5	7 11,4 *O*	133 38,7	21 28,2	15 22 *U*	7 0 *U*
	56 43,5	15 27,5	19 37,3	140 37,2	19 51,4	* *	16 58 *A*
18	57 10,9	15 34,9	8 3,0 *O*	147 33,4	17 56,8	0 2 *A*	7 2 *U*
	57 39,1	15 42,6	20 28,6	154 27,3	15 45,3	15 48 *U*	16 56 *A*
19	58 7,8	15 50,4	8 54,0 *O*	161 19,1	13 18,3	1 21 *A*	7 4 *U*
	58 36,9	15 58,4	21 19,3	168 9,5	10 37,6	16 10 *U*	16 54 *A*
20	59 5,1	16 6,0	9 44,6 *O*	174 59,5	7 45,1	2 43 *A*	7 6 *U*
	59 31,9	16 13,3	22 10,0	181 50,6	4 43,1	16 28 *U*	16 52 *A*
21	59 56,7	16 20,1	10 35,5 *O*	188 44,2	+ 1 34,3	4 8 *A*	7 7 *U*
	60 18,7	16 26,1	23 1,3	195 42,2	— 1 38,6	16 46 *U*	16 50 *A*
22	60 37,7	16 31,3	11 27,5 *O*	202 46,2	4 52,1	5 35 *A*	7 9 *U*
	60 52,7	16 35,4	23 54,3	209 58,0	8 2,9	17 4 *U*	16 48 *A*
23	61 3,5	16 38,3	12 21,6 *O*	217 19,2	11 7,2	7 5 *A*	7 11 *U*
	61 9,5	16 39,9	* *	* *	* *	17 24 *U*	16 46 *A*
24	61 11,0	16 40,3	0 49,7	224 50,9	14 1,1	8 36 *A*	7 13 *U*
	61 7,6	16 39,4	13 18,5 *O*	232 33,7	16 40,9	17 49 *U*	16 44 *A*
25	60 59,8	16 37,3	1 48,0	240 27,3	19 2,7	10 7 *A*	7 14 *U*
	60 47,8	16 34,0	14 18,2 *O*	248 30,7	21 3,2	18 21 *U*	16 41 *A*
26	60 32,0	16 29,7	2 48,9	256 41,8	— 22 39,8	11 32 *A*	7 16 *U*
	60 13,0	16 24,5	15 19,9 *O*	264 57,4	23 50,3	19 3 *U*	16 39 *A*
27	59 51,3	16 18,6	3 50,9	273 13,7	24 33,6	12 44 *A*	7 18 *U*
	59 27,8	16 12,2	16 21,7 *O*	281 26,7	24 49,7	19 59 *U*	16 37 *A*
28	59 3,1	16 5,5	4 52,0	289 32,2	24 39,1	13 40 *A*	7 19 *U*
	58 37,4	15 58,5	17 21,6 *O*	297 26,7	24 3,6	21 7 *U*	16 35 *A*
29	58 11,7	15 51,5	5 50,3	305 7,7	23 5,2	14 21 *A*	7 21 *U*
	57 46,2	15 44,5	18 17,9 *O*	312 33,2	21 46,4	22 22 *U*	16 33 *A*
30	57 21,5	15 37,8	6 44,5	319 42,6	20 9,9	14 51 *A*	7 22 *U*
	56 57,9	15 31,4	19 10,0 *O*	326 36,1	18 18,2	23 39 *U*	16 31 *A*
31	56 35,3	15 25,2	7 34,6	333 14,4	— 16 14,0	15 13 *A*	7 24 *U*
	56 14,3	15 19,5	19 58,2 *O*	339 38,7	13 59,7	* *	16 29 *A*

☾ Perig. Apr. 23. 22h

MAI 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	— 3 3,58	2 34 5,27	+ 15 7 27,2	3,33710	2 11,97
2	☾	3 10,86	37 54,53	15 25 26,4	3,33108	12,13
3	♂	3 17,58	41 44,35	15 43 10,5	3,32484	12,29
4	☿	3 23,73	45 34,74	16 0 39,1	3,31835	12,45
5	♃	3 29,31	49 25,70	16 17 51,9	3,31162	12,61
6	♀	3 34,31	53 17,24	16 34 48,5	3,30467	12,77
7	♄	3 38,74	57 9,35	16 51 28,7	3,29745	12,94
8	☉	— 3 42,60	3 1 2,03	+ 17 7 52,1	3,28996	2 13,11
9	☾	3 45,89	4 55,29	17 23 58,4	3,28224	13,27
10	♂	3 48,60	8 49,12	17 39 47,4	3,27423	13,43
11	☿	3 50,75	12 43,52	17 55 18,7	3,26588	13,59
12	♃	3 52,33	16 38,49	18 10 31,9	3,25722	13,76
13	♀	3 53,35	20 34,02	18 25 26,8	3,24824	13,93
14	♄	3 53,81	24 30,11	18 40 3,0	3,23892	14,09
15	☉	— 3 53,73	3 28 26,75	+ 18 54 20,3	3,22927	2 14,25
16	☾	3 53,09	32 23,95	19 8 18,4	3,21924	14,41
17	♂	3 51,90	36 21,70	19 21 57,0	3,20884	14,57
18	☿	3 50,17	40 20,00	19 35 15,9	3,19805	14,73
19	♃	3 47,90	44 18,84	19 48 14,8	3,18684	14,89
20	♀	3 45,09	48 18,22	20 0 53,5	3,17519	15,05
21	♄	3 41,74	52 18,13	20 13 11,7	3,16304	15,20
22	☉	— 3 37,86	3 56 18,58	+ 20 25 9,1	3,15042	2 15,35
23	☾	3 33,46	4 0 19,55	20 36 45,6	3,13732	15,50
24	♂	3 28,53	4 21,04	20 48 1,0	3,12365	15,64
25	☿	3 23,08	8 23,06	20 58 55,0	3,10941	15,78
26	♃	3 17,13	12 25,58	21 9 27,5	3,09454	15,92
27	♀	3 10,68	16 28,61	21 19 38,2	3,07893	16,05
28	♄	3 3,74	20 32,12	21 29 26,8	3,06258	16,18
29	☉	— 2 56,32	4 24 36,12	+ 21 38 53,2	3,04552	2 16,31
30	☾	2 48,44	28 40,58	21 47 57,3	3,02760	16,43
31	♂	2 40,10	32 45,50	21 56 38,8	3,00864	16,55
32	☿	2 31,33	36 50,85	22 4 57,4	2,98865	16,67
33	♃	2 22,13	40 56,63	22 12 53,0	2,96759	16,78

MAI 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	121	2 37 9,36	40 57 31,2	— 0,25	0,0036119	15 52,97
2	122	41 5,91	41 55 40,0	— 0,31	0,0037209	52,74
3	123	45 2,47	42 53 47,3	— 0,34	0,0038285	52,51
4	124	48 59,02	43 51 53,2	— 0,34	0,0039347	52,28
5	125	52 55,58	44 49 57,6	— 0,31	0,0040392	52,05
6	126	56 52,13	45 48 0,6	— 0,26	0,0041421	51,83
7	127	3 0 48,69	46 46 2,0	— 0,19	0,0042433	51,61
8	128	3 4 45,24	47 44 1,8	— 0,09	0,0043426	15 51,40
9	129	8 41,80	48 42 0,1	+ 0,03	0,0044400	51,18
10	130	12 38,35	49 39 56,8	+ 0,15	0,0045356	50,97
11	131	16 34,91	50 37 51,8	+ 0,27	0,0046294	50,76
12	132	20 31,46	51 35 45,2	+ 0,39	0,0047214	50,55
13	133	24 28,02	52 33 36,8	+ 0,50	0,0048117	50,35
14	134	28 24,57	53 31 26,6	+ 0,59	0,0049003	50,15
15	135	3 32 21,13	54 29 14,8	+ 0,66	0,0049873	15 49,95
16	136	36 17,68	55 27 1,3	+ 0,71	0,0050728	49,76
17	137	40 14,24	56 24 46,2	+ 0,73	0,0051571	49,57
18	138	44 10,80	57 22 29,4	+ 0,72	0,0052401	49,38
19	139	48 7,36	58 20 11,1	+ 0,68	0,0053216	49,20
20	140	52 3,92	59 17 51,2	+ 0,61	0,0054019	49,02
21	141	56 0,48	60 15 29,9	+ 0,52	0,0054813	48,84
22	142	3 59 57,03	61 13 7,2	+ 0,41	0,0055596	15 48,67
23	143	4 3 53,59	62 10 43,2	+ 0,30	0,0056368	48,51
24	144	7 50,14	63 8 18,1	+ 0,18	0,0057129	48,35
25	145	11 46,70	64 5 51,9	+ 0,06	0,0057880	48,19
26	146	15 43,25	65 3 24,7	— 0,06	0,0058620	48,03
27	147	19 39,81	66 0 56,6	— 0,16	0,0059347	47,87
28	148	23 36,37	66 58 27,6	— 0,25	0,0060059	47,72
29	149	4 27 32,93	67 55 57,8	— 0,31	0,0060755	15 47,57
30	150	31 29,49	68 53 27,1	— 0,34	0,0061434	47,43
31	151	35 26,05	69 50 55,7	— 0,34	0,0062096	47,29
32	152	39 22,60	70 48 23,5	— 0,32	0,0062739	47,15
33	153	43 19,16	71 45 50,7	— 0,28	0,0063362	47,02

MAI 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	325 17 4,8	— 4 41 44,8	21 56 51,42	— 17 31 14,4
	12	331 43 16,2	4 54 39,4	22 22 12,12	15 27 9,1
2	0	338 5 13,1	5 3 45,8	22 46 44,52	13 14 4,8
	12	344 23 17,2	5 9 5,3	23 10 34,43	10 53 54,4
3	0	350 37 49,7	5 10 41,0	23 33 48,25	8 28 21,5
	12	356 49 10,3	5 8 36,7	23 56 32,58	5 58 59,9
4	0	2 57 38,4	5 2 59,9	0 18 54,21	3 27 18,6
	12	9 3 31,2	4 53 58,4	0 40 59,77	— 0 54 40,0
5	0	15 7 5,7	4 41 41,3	1 2 55,77	+ 1 37 37,7
	12	21 8 37,3	4 26 19,3	1 24 48,43	4 8 18,7
6	0	27 8 20,7	— 4 8 4,0	1 46 43,70	+ 6 36 8,6
	12	33 6 29,2	3 47 10,1	2 8 47,14	8 59 51,9
7	0	39 3 16,7	3 23 50,9	2 31 3,89	11 18 14,7
	12	44 58 56,6	2 58 22,2	2 53 38,59	13 30 1,2
8	0	50 53 43,2	2 31 0,0	3 16 35,28	15 33 55,3
	12	56 47 50,6	2 2 1,0	3 39 57,19	17 28 39,8
9	0	62 41 34,9	1 31 43,7	4 3 46,75	19 12 56,9
	12	68 35 13,1	1 0 26,3	4 28 5,34	20 45 30,0
10	0	74 29 3,0	— 0 28 26,3	4 52 53,11	22 5 5,7
	12	80 23 25,4	+ 0 3 56,9	5 18 9,05	23 10 33,7
11	0	86 18 42,8	+ 0 36 24,6	5 43 50,90	+ 24 0 50,2
	12	92 15 18,7	1 8 37,0	6 9 55,11	24 34 58,8
12	0	98 13 39,4	1 40 15,1	6 36 17,17	24 52 14,8
	12	104 14 13,1	2 10 59,7	7 2 51,85	24 52 5,0
13	0	110 17 28,9	2 40 30,2	7 29 33,52	24 34 9,1
	12	116 23 57,3	3 8 28,0	7 56 16,65	23 58 22,9
14	0	122 34 10,1	3 34 32,0	8 22 56,23	23 4 54,0
	12	128 48 40,3	3 58 21,8	8 49 28,24	21 54 4,4
15	0	135 7 58,9	4 19 37,0	9 15 49,74	20 26 28,9
	12	141 32 35,9	4 37 56,8	9 41 59,19	18 42 53,9
16	0	148 3 0,3	+ 4 52 59,6	10 7 56,63	+ 16 44 14,4
	12	154 39 37,2	5 4 25,5	10 33 43,49	14 31 37,2

● Mai 7. 16h 59′,8 N. M. ◐ Mai 15. 18h 50′,2 E. V.

MAI 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 35,3	15 25,2	7 34,6	333 14,4	— 16 14,0	15 13 *A*	7 24 *U*
	56 14,3	15 19,5	19 58,2 *O*	339 38,7	13 59,7	* *	16 29 *A*
2	55 54,8	15 14,2	8 20,9	345 50,9	11 37,2	0 54 *U*	7 26 *U*
	55 36,8	15 9,3	20 43,0 *O*	351 52,5	9 8,6	15 30 *A*	16 27 *A*
3	55 20,4	15 4,8	9 4,5	357 45,6	6 35,7	2 8 *U*	7 27 *U*
	55 5,5	15 0,8	21 25,6 *O*	3 32,0	4 0,0	15 45 *A*	16 25 *A*
4	54 52,1	14 57,1	9 46,3	9 13,6	— 1 23,0	3 19 *U*	7 29 *U*
	54 40,2	14 53,9	22 6,9 *O*	14 52,3	+ 1 13,8	16 0 *A*	16 23 *A*
5	54 29,9	14 51,1	10 27,4	20 29,9	3 49,1	4 29 *U*	7 31 *U*
	54 20,7	14 48,5	22 47,9 *O*	26 7,9	6 21,5	16 13 *A*	16 21 *A*
6	54 12,9	14 46,4	11 8,5	31 48,0	+ 8 49,7	5 38 *U*	7 33 *U*
	54 6,7	14 44,7	23 29,4 *O*	37 31,7	11 12,5	16 28 *A*	16 19 *A*
7	54 1,5	14 43,3	11 50,6	43 20,2	13 28,4	6 47 *U*	7 34 *U*
	53 57,5	14 42,2	* *	* *	* *	16 44 *A*	16 18 *A*
8	53 55,0	14 41,5	0 12,2 *O*	49 14,7	15 35,9	7 56 *U*	7 36 *U*
	53 54,1	14 41,3	12 34,3	55 16,1	17 33,9	17 3 *A*	16 16 *A*
9	53 54,3	14 41,4	0 56,8 *O*	61 25,2	19 20,7	9 5 *U*	7 38 *U*
	53 56,0	14 41,8	13 19,9	67 42,3	20 55,0	17 28 *A*	16 14 *A*
10	53 59,1	14 42,7	1 43,6 *O*	74 7,4	22 15,4	10 12 *U*	7 39 *U*
	54 3,9	14 44,0	14 7,7	80 40,2	23 20,6	17 59 *A*	16 12 *A*
11	54 10,3	14 45,7	2 32,3 *O*	87 20,0	+ 24 9,4	11 13 *U*	7 41 *U*
	54 18,5	14 47,9	14 57,3	94 5,8	24 40,8	18 40 *A*	16 11 *A*
12	54 28,5	14 50,7	3 22,7 *O*	100 56,2	24 54,0	12 6 *U*	7 42 *U*
	54 40,6	14 54,0	15 48,2	107 49,7	24 48,3	19 32 *A*	16 9 *A*
13	54 54,4	14 57,7	4 13,8 *O*	114 44,7	24 23,6	12 50 *U*	7 44 *U*
	55 10,2	15 2,0	16 39,4	121 39,5	23 39,7	20 33 *A*	16 7 *A*
14	55 28,2	15 6,9	5 4,9 *O*	128 32,9	22 37,0	13 24 *U*	7 46 *U*
	55 48,4	15 12,4	17 30,3	135 23,8	21 15,9	21 43 *A*	16 6 *A*
15	56 10,5	15 18,5	5 55,5 *O*	142 11,5	19 37,3	13 52 *U*	7 47 *U*
	56 34,3	15 24,9	18 20,4	148 55,9	17 42,0	22 59 *A*	16 4 *A*
16	56 59,7	15 31,9	6 45,1 *O*	155 37,0	+ 15 31,3	14 14 *U*	7 49 *U*
	57 26,5	15 39,2	19 9,6	162 15,6	13 6,4	* *	16 3 *A*

☾ Apog. Mai 8. 16^{h}

MAI 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
16	0	148	3	0,3	+	4	52	59,6	10	7	56,63	+	16	44	14,4
	12	154	39	37,2		5	4	25,5	10	33	43,49		14	31	37,2
17	0	161	22	47,0		5	11	54,8	10	59	22,64		12	6	17,8
	12	168	12	44,3		5	15	8,4	11	24	58,13		9	29	41,4
18	0	175	9	35,6		5	13	50,9	11	50	35,11		6	43	25,4
	12	182	13	19,5		5	7	49,9	12	16	19,67		3	49	19,9
19	0	189	23	44,9		4	56	56,4	12	42	18,58	+	0	49	28,6
	12	196	40	28,2		4	41	8,1	13	8	38,97	—	2	13	47,3
20	0	204	2	56,7		4	20	29,7	13	35	28,27		5	17	49,1
	12	211	30	24,8		3	55	13,0	14	2	53,53		8	19	40,4
21	0	219	1	58,0	+	3	25	37,5	14	31	1,11	—	11	16	8,7
	12	226	36	32,0		2	52	13,6	14	59	56,04		14	3	45,5
22	0	234	12	56,6		2	15	36,8	15	29	41,18		16	38	56,9
	12	241	49	57,7		1	36	30,2	16	0	16,53		18	58	8,8
23	0	249	26	19,8		0	55	42,4	16	31	38,45		20	57	58,2
	22	257	0	50,2	+	0	14	4,1	17	3	39,23		22	35	27,7
24	0	264	32	21,4	—	0	27	34,0	17	36	7,18		23	48	18,1
	12	271	59	51,6		1	8	22,4	18	8	47,15		24	34	59,1
25	0	279	22	29,7		1	47	35,9	18	41	22,07		24	54	57,1
	12	286	39	34,0		2	24	34,1	19	13	34,61		24	48	35,5
26	0	293	50	32,4	—	2	58	43,8	19	45	8,89	—	24	17	10,7
	12	300	55	5,4		3	29	37,0	20	15	52,22		23	22	39,0
27	0	307	53	2,0		3	56	54,0	20	45	35,73		22	7	26,9
	12	314	44	19,9		4	20	19,6	21	14	14,58		20	34	14,3
28	0	321	29	5,2		4	39	44,7	21	41	47,73		18	45	44,8
	12	328	7	31,0		4	55	4,7	22	8	17,27		16	44	36,3
29	0	334	39	55,0		5	6	19,6	22	33	47,55		14	33	16,6
	12	341	6	38,3		5	13	32,1	22	58	24,49		12	13	59,7
30	0	347	28	7,6		5	16	46,1	23	22	15,13		9	48	43,3
	12	353	44	49,2		5	16	10,0	23	45	26,90		7	19	14,9
31	0	359	57	11,6	—	5	11	51,4	0	8	7,45	—	4	47	8,1
	12	6	5	43,9		5	4	0,3	0	30	24,43		2	13	47,8

○ Mai 22. 11h 45′,8 V. M. ◑ Mai 29. 6h 32′,3 L. V.

MAI 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 59,7	15 31,9	6 45,1 *O*	155 37,0	+ 15 31,3	14 14 *U*	7 49 *U*
	57 26,5	15 39,2	19 9,6	162 15,6	13 6,4	* *	16 3 *A*
17	57 54,4	15 46,8	7 34,0 *O*	168 52,8	10 28,8	0 18 *A*	7 51 *U*
	58 22,9	15 54,5	19 58,5	175 29,8	7 40,2	14 33 *U*	16 1 *A*
18	58 51,1	16 2,2	8 23,0 *O*	182 8,2	4 42,5	1 39 *A*	7 52 *U*
	59 19,0	16 9,8	20 47,8	188 50,1	+ 1 37,9	14 50 *U*	16 0 *A*
19	59 45,8	16 17,1	9 12,9 *O*	195 37,4	— 1 31,1	3 2 *A*	7 54 *U*
	60 10,4	16 23,8	21 38,5	202 32,3	4 41,7	15 7 *U*	15 58 *A*
20	60 32,3	16 29,8	10 4,7 *O*	209 36,9	7 50,8	4 29 *A*	7 55 *U*
	60 50,9	16 34,9	22 31,8	216 53,0	10 54,9	15 25 *U*	15 57 *A*
21	61 5,8	16 38,9	10 59,7 *O*	224 22,2	— 13 50,1	5 59 *A*	7 56 *U*
	61 16,5	16 41,8	23 28,5	232 5,5	16 32,5	15 47 *U*	15 56 *A*
22	61 22,2	16 43,4	11 58,3 *O*	240 3,0	18 57,8	7 32 *A*	7 57 *U*
	61 23,1	16 43,7	* *	* *	* *	16 14 *U*	15 55 *A*
23	61 18,8	16 42,5	0 28,9	248 13,7	21 2,3	9 2 *A*	7 59 *U*
	61 9,7	16 40,0	13 0,3 *O*	256 35,4	22 42,5	16 52 *U*	15 53 *A*
24	60 56,2	16 36,3	1 32,2	265 4,5	23 55,8	10 24 *A*	8 0 *U*
	60 38,5	16 31,5	14 4,3 *O*	273 36,4	24 40,3	17 42 *U*	15 52 *A*
25	60 17,5	16 25,8	2 36,2	282 5,9	24 55,8	11 30 *A*	8 2 *U*
	59 53,4	16 19,2	15 7,6 *O*	290 28,1	24 42,8	18 47 *U*	15 51 *A*
26	59 27,2	16 12,1	3 38,2	298 38,4	— 24 3,0	12 19 *A*	8 3 *U*
	58 59,4	16 4,5	16 7,8 *O*	306 33,3	22 59,0	20 3 *U*	15 50 *A*
27	58 30,8	15 56,7	4 36,3	314 10,8	21 33,7	12 54 *A*	8 5 *U*
	58 2,0	15 48,9	17 3,5 *O*	321 29,9	19 50,2	21 22 *U*	15 49 *A*
28	57 33,6	15 41,1	5 29,5	328 30,7	17 51,7	13 19 *A*	8 6 *U*
	57 6,1	15 33,6	17 54,4 *O*	335 14,4	15 41,1	22 40 *U*	15 48 *A*
29	56 39,9	15 26,5	6 18,2	341 42,4	13 21,0	13 38 *A*	8 7 *U*
	56 15,4	15 19,8	18 41,2 *O*	347 56,7	10 53,7	23 56 *U*	15 47 *A*
30	55 52,8	15 13,6	7 3,3	353 59,4	8 21,2	13 54 *A*	8 8 *U*
	55 31,9	15 7,9	19 24,8 *O*	359 52,7	5 45,5	* *	15 46 *A*
31	55 13,2	15 2,8	7 45,9	5 38,7	— 3 8,0	1 9 *U*	8 10 *U*
	54 56,7	14 58,3	20 6,6 *O*	11 19,6	0 30,1	14 8 *A*	15 45 *A*

☾ Perig. Mai 22. 7^{h}

JUNI 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	— 2 31,33	4 36 50,85	+ 22 4 57,4	2,98865	2 16,67
2	♃	2 22,13	40 56,63	22 12 53,0	2,96759	16,78
3	♀	2 12,54	45 2,80	22 20 25,5	2,94527	16,89
4	♄	2 2,57	49 9,36	22 27 34,6	2,92153	16,99
5	☉	— 1 52,25	4 53 16,27	+ 22 34 20,2	2,89625	2 17,09
6	☾	1 41,59	57 23,52	22 40 42,1	2,86923	17,18
7	♂	1 30,61	5 1 31,09	22 46 40,2	2,84029	17,26
8	☿	1 19,34	5 38,95	22 52 14,4	2,80902	17,34
9	♃	1 7,81	9 47,08	22 57 24,4	2,77510	17,41
10	♀	0 56,04	13 55,44	23 2 10,2	2,73815	17,48
11	♄	0 44,05	18 4,02	23 6 31,6	2,69767	17,54
12	☉	— 0 31,87	5 22 12,80	+ 23 10 28,6	2,65263	2 17,60
13	☾	0 19,51	26 21,74	23 14 1,0	2,60217	17,65
14	♂	— 0 7,01	30 30,83	23 17 8,9	2,54543	17,69
15	☿	+ 0 5,61	34 40,04	23 19 52,1	2,47958	17,72
16	♃	0 18,32	38 49,34	23 22 10,6	2,40192	17,75
17	♀	0 31,11	42 58,72	23 24 4,4	2,30685	17,77
18	♄	0 43,95	47 8,16	23 25 33,3	2,18498	17,79
19	☉	+ 0 56,83	5 51 17,63	+ 23 26 37,5	2,01536	2 17,80
20	☾	1 9,74	55 27,13	23 27 16,9	1,73239	17,80
21	♂	1 22,64	59 36,62	23 27 31,5	0,64345	17,80
22	☿	1 35,52	6 3 46,09	23 27 21,3	1,65418	17,79
23	♃	1 48,36	7 55,52	23 26 46,4	1,97589	17,78
24	♀	2 1,12	12 4,88	23 25 46,7	2,15866	17,76
25	♄	2 13,80	16 14,15	23 24 22,3	2,28668	17,73
26	☉	+ 2 26,37	6 20 23,32	+ 23 22 33,2	2,38525	2 17,69
27	☾	2 38,82	24 32,37	23 20 19,5	2,46538	17,65
28	♂	2 51,13	28 41,28	23 17 41,2	2,53288	17,60
29	☿	3 3,28	32 50,02	23 14 38,4	2,59106	17,55
30	♃	3 15,24	36 58,57	23 11 11,2	2,64227	17,49
31	♀	3 26,98	41 6,90	23 7 19,6	2,68797	14,42
32	♄	3 38,49	45 15,00	23 3 3,7	2,72908	17,34

JUNI 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	152	4	39	22,60	70	48	23,5	— 0,32	0,0062739	15	47,15
2	153		43	19,16	71	45	50,7	— 0,28	0,0063362		47,02
3	154		47	15,71	72	43	17,1	— 0,21	0,0063963		46,89
4	155		51	12,27	73	40	42,8	— 0,12	0,0064541		46,77
5	156	4	55	8,83	74	38	7,8	— 0,01	0,0065096	15	46,65
6	157		59	5,39	75	35	32,0	+ 0,11	0,0065626		46,53
7	158	5	3	1,95	76	32	55,3	+ 0,24	0,0066132		46,42
8	159		6	58,51	77	30	17,9	+ 0,36	0,0066614		46,31
9	160		10	55,07	78	27	39,6	+ 0,48	0,0067071		46,21
10	161		14	51,63	79	25	0,3	+ 0,58	0,0067504		46,11
11	162		18	48,18	80	22	20,2	+ 0,65	0,0067913		46,02
12	163	5	22	44,74	81	19	39,2	+ 0,70	0,0068300	15	45,93
13	164		26	41,29	82	16	57,4	+ 0,72	0,0068667		45,85
14	165		30	37,85	83	14	14,7	+ 0,71	0,0069014		45,77
15	166		34	34,41	84	11	31,2	+ 0,68	0,0069342		45,69
16	167		38	30,97	85	8	46,8	+ 0,62	0,0069652		45,61
17	168		42	27,53	86	6	1,6	+ 0,53	0,0069944		45,54
18	169		46	24,09	87	3	15,7	+ 0,43	0,0070219		45,48
19	170	5	50	20,65	88	0	29,3	+ 0,31	0,0070479	15	45,43
20	171		54	17,21	88	57	42,3	+ 0,19	0,0070724		45,38
21	172		58	13,76	89	54	54,9	+ 0,07	0,0070955		45,33
22	173	6	2	10,32	90	52	7,2	— 0,05	0,0071172		45,28
23	174		6	6,87	91	49	19,2	— 0,16	0,0071374		45,24
24	175		10	3,43	92	46	30,9	— 0,25	0,0071561		45,20
25	176		13	59,99	93	43	42,5	— 0,32	0,0071732		45,16
26	177	6	17	56,55	94	40	54,2	— 0,36	0,0071886	15	45,13
27	178		21	53,11	95	38	5,9	— 0,38	0,0072023		45,11
28	179		25	49,67	96	35	17,8	— 0,37	0,0072141		45,09
29	180		29	46,23	97	32	29,8	— 0,33	0,0072238		45,07
30	181		33	42,79	98	29	42,0	— 0,27	0,0072314		45,06
31	182		37	39,35	99	26	54,3	— 0,18	0,0072368		45,05
32	183		41	35,91	100	24	6,8	— 0,08	0,0072398		45,05

JUNI 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	12 10 54,8	— 4 52 47,5	0 52 25,27	+ 0 19 28,1
	12	18 13 12,2	4 38 24,7	1 14 17,12	2 51 26,5
2	0	24 13 4,0	4 21 3,9	1 36 6,86	5 20 58,2
	12	30 10 56,4	4 0 57,9	1 58 0,94	7 46 54,6
3	0	36 7 14,4	3 38 21,1	2 20 5,39	10 8 6,1
	12	42 2 20,5	3 13 27,9	2 42 25,65	12 23 21,9
4	0	47 56 38,1	2 46 32,9	3 5 6,67	14 31 30,5
	12	53 50 27,3	2 17 53,2	3 28 12,55	16 31 15,6
5	0	59 44 8,0	1 47 44,7	3 51 46,53	18 21 21,0
	12	65 37 57,8	1 16 26,0	4 15 50,75	20 0 27,0
6	0	71 32 14,9	— 0 44 14,9	4 40 26,14	+ 21 27 16,0
	12	77 27 16,4	— 0 11 31,3	5 5 32,23	22 40 30,9
7	0	83 23 18,9	+ 0 21 25,8	5 31 7,07	23 39 0,8
	12	89 20 38,3	0 54 16,1	5 57 7,19	24 21 41,7
8	0	95 19 31,3	1 26 39,7	6 23 27,85	24 47 40,8
	12	101 20 14,1	1 58 14,9	6 50 3,23	24 56 17,0
9	0	107 23 4,4	2 28 42,0	7 16 46,89	24 47 6,5
	12	113 28 20,0	2 57 39,7	7 43 32,23	24 20 0,8
10	0	119 36 19,4	3 24 47,7	8 10 13,03	23 35 8,5
	12	125 47 21,3	3 49 45,7	8 36 43,88	22 32 54,1
11	0	132 1 45,2	+ 4 12 14,1	9 3 0,63	+ 21 13 57,1
	12	138 19 51,8	4 31 52,8	9 29 0,71	19 39 7,3
12	0	144 42 2,5	4 48 24,0	9 54 43,23	17 49 26,3
	12	151 8 36,8	5 1 29,7	10 20 8,81	15 46 3,2
13	0	157 39 54,1	5 10 52,7	10 45 19,67	13 30 13,1
	12	164 16 12,0	5 16 18,0	11 10 19,43	11 3 18,1
14	0	170 57 46,8	5 17 32,3	11 35 12,99	8 26 45,2
	12	177 44 50,4	5 14 23,7	12 0 6,21	5 42 8,3
15	0	184 37 31,0	5 6 44,5	12 25 5,83	+ 2 51 10,1
	12	191 35 53,1	4 54 29,4	12 50 19,33	— 0 4 18,4
16	0	198 39 52,8	+ 4 37 38,5	13 15 54,55	— 3 2 12,6
	12	205 49 20,3	4 16 16,7	13 41 59,53	6 0 13,9

● Juni 6. 8h 56′,2 N. M. ☾ Juni 14. 4h 19′,1 E. V.

JUNI 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 42,3	14 54,4	8 27,1	16 57,4	+ 2 6,7	2 19 *U*	8 11 *U*
	54 29,8	14 51,0	20 47,5 *O*	22 34,1	4 41,3	14 22 *A*	15 44 *A*
2	54 19,4	14 48,2	9 8,0	28 11,6	7 12,4	3 28 *U*	8 12 *U*
	54 10,8	14 45,8	21 28,6 *O*	33 51,4	9 38,9	14 35 *A*	15 43 *A*
3	54 4,2	14 44,0	9 49,5	39 35,3	11 59,3	4 37 *U*	8 13 *U*
	53 59,4	14 42,7	22 10,7 *O*	45 24,7	14 12,6	14 51 *A*	15 42 *A*
4	53 56,1	14 41,8	10 32,4	51 20,6	16 17,2	5 47 *U*	8 14 *U*
	53 54,4	14 41,4	22 54,6 *O*	57 24,2	18 11,8	15 9 *A*	15 42 *A*
5	53 54,3	14 41,3	11 17,4	63 36,1	19 54,9	6 55 *U*	8 15 *U*
	53 55,7	14 41,7	23 40,7 *O*	69 56,6	21 25,1	15 32 *A*	15 41 *A*
6	53 58,4	14 42,5	12 4,6	76 25,5	+ 22 40,9	8 3 *U*	8 16 *U*
	54 2,4	14 43,6	* *	* *	* *	16 0 *A*	15 40 *A*
7	54 7,7	14 45,0	0 29,0 *O*	83 2,4	23 41,0	9 7 *U*	8 17 *U*
	54 14,3	14 46,8	12 53,9	89 46,2	24 24,2	16 38 *A*	15 40 *A*
8	54 22,3	14 49,0	1 19,2 *O*	96 35,7	24 49,5	10 3 *U*	8 17 *U*
	54 31,6	14 51,5	13 44,7	103 29,0	24 56,1	17 27 *A*	15 39 *A*
9	54 42,2	14 54,4	2 10,4 *O*	110 24,4	24 43,5	10 50 *U*	8 18 *U*
	54 54,0	14 57,6	14 36,0	117 19,9	24 11,8	18 25 *A*	15 39 *A*
10	55 7,3	15 1,2	3 1,6 *O*	124 13,8	23 21,1	11 27 *U*	8 19 *U*
	55 21,9	15 5,2	15 26,9	131 4,6	22 11,9	19 33 *A*	15 39 *A*
11	55 37,9	15 9,6	3 52,0 *O*	137 51,3	+ 20 45,1	11 56 *U*	8 20 *U*
	55 55,3	15 14,3	16 16,7	144 33,2	19 1,7	20 46 *A*	15 39 *A*
12	56 14,3	15 19,5	4 41,2 *O*	151 10,2	17 2,8	12 20 *U*	8 20 *U*
	56 34,6	15 25,0	17 5,3	157 42,8	14 49,9	22 2 *A*	15 38 *A*
13	56 56,1	15 30,9	5 29,2 *O*	164 11,6	12 24,3	12 39 *U*	8 21 *U*
	57 18,8	15 37,1	17 52,9	170 38,0	9 47,7	23 20 *A*	15 38 *A*
14	57 42,6	15 43,6	6 16,6 *O*	177 3,4	7 1,6	12 56 *U*	8 22 *U*
	58 7,1	15 50,2	18 40,3	183 29,7	4 7,8	* *	15 38 *A*
15	58 31,8	15 56,9	7 4,2 *O*	189 58,8	+ 1 8,2	0 40 *A*	8 22 *U*
	58 56,3	16 3,6	19 28,4	196 33,1	− 1 55,0	13 12 *U*	15 38 *A*
16	59 20,3	16 10,2	7 53,2 *O*	203 14,8	− 4 59,3	2 2 *A*	8 23 *U*
	59 43,2	16 16,4	20 18,6	210 6,2	8 2,2	13 29 *U*	15 38 *A*

☾ Apog. Juni 4. 18^h

JUNI 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	198 39 52,8	+ 4 37 38,5	13 15 54,55	— 3 2 12,6
	12	205 49 20,3	4 16 16,7	13 41 59,53	6 0 13,9
17	0	213 3 58,0	3 50 35,5	14 8 42,24	8 55 47,5
	12	220 23 20,1	3 20 52,0	14 36 10,02	11 46 3,0
18	0	227 46 51,3	2 47 30,8	15 4 28,97	14 27 53,2
	12	235 13 49,1	2 11 3,9	15 33 43,35	16 57 58,3
19	0	242 43 21,5	1 32 9,5	16 3 54,49	19 12 52,0
	12	250 14 32,1	0 51 30,4	16 35 0,15	21 9 12,6
20	0	257 46 19,1	+ 0 9 54,5	17 6 53,81	22 43 53,1
	12	265 17 37,4	— 0 31 48,3	17 39 24,29	23 54 17,0
21	0	272 47 21,8	— 1 12 48,6	18 12 16,43	— 24 38 33,1
	12	280 14 28,8	1 52 18,7	18 45 12,16	24 55 46,0
22	0	287 37 59,5	2 29 35,0	19 17 52,49	24 46 1,2
	12	294 57 0,8	3 3 59,0	19 49 59,44	24 10 22,6
23	0	302 10 47,4	3 35 0,0	20 21 17,97	23 10 45,7
	12	309 18 43,3	4 2 12,3	20 51 37,11	21 49 40,0
24	0	316 20 22,4	4 25 19,6	21 20 50,42	20 9 58,8
	12	323 15 27,6	4 44 10,8	21 48 55,70	18 14 41,0
25	0	330 3 51,8	4 58 41,3	22 15 54,33	16 6 42,2
	12	336 45 36,5	5 8 51,3	22 41 50,43	13 48 46,2
26	0	343 20 51,7	— 5 14 45,2	23 6 50,03	— 11 23 21,2
	12	349 49 52,5	5 16 31,5	23 31 0,27	8 52 40,2
27	0	356 13 1,7	5 14 19,5	23 54 29,02	6 18 37,2
	12	2 30 45,2	5 8 21,0	0 17 24,31	3 42 53,3
28	0	8 43 33,1	4 58 49,6	0 39 54,24	— 1 6 57,3
	12	14 51 57,3	4 45 58,8	1 2 6,65	+ 1 27 51,7
29	0	20 56 31,3	4 30 2,6	1 24 9,10	4 0 21,8
	12	26 57 50,9	4 11 15,1	1 46 8,90	6 29 25,9
30	0	32 56 30,1	3 49 51,6	2 8 12,85	8 53 57,8
	12	38 53 3,8	3 26 6,9	2 30 27,35	11 12 52,5
31	0	44 48 6,1	— 3 0 16,2	2 52 58,24	+ 13 25 3,6
	12	50 42 8,8	2 32 34,4	3 15 50,65	15 29 22,9

○ Juni 20. 19^h 4′,2 V. M. ◑ Juni 27. 19^h 29′,9 L. V.

JUNI 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	59 20,3	16 10,2	7 53,2 *O*	203 14,8	— 4 59,3	2 2 *A*	8 23 *U*
	59 43,2	16 16,4	20 18,6	210 6,2	8 2,2	13 29 *U*	15 38 *A*
17	60 4,4	16 22,2	8 44,8 *O*	217 9,6	11 0,6	3 28 *A*	8 23 *U*
	60 23,3	16 27,4	21 11,9	224 26,8	13 51,0	13 48 *U*	15 38 *A*
18	60 39,1	16 31,7	9 40,0 *O*	231 59,4	16 29,9	4 57 *A*	8 24 *U*
	60 51,7	16 35,1	22 9,2	239 48,0	18 53,2	14 11 *U*	15 38 *A*
19	61 0,3	16 37,4	10 39,4 *O*	247 52,2	20 57,2	6 27 *A*	8 24 *U*
	61 4,5	16 38,6	23 10,5	256 10,3	22 38,1	14 43 *U*	15 38 *A*
20	61 4,2	16 38,5	11 42,4 *O*	264 39,1	23 52,9	7 54 *A*	8 25 *U*
	60 59,6	16 37,2	* *	* *	* *	15 26 *U*	15 38 *A*
21	60 50,3	16 34,7	0 14,7	273 14,2	— 24 39,2	9 10 *A*	8 25 *U*
	60 36,7	16 31,0	12 47,0 *O*	281 50,2	24 55,9	16 24 *U*	15 38 *A*
22	60 19,5	16 26,3	1 19,0	290 21,5	24 43,3	10 9 *A*	8 25 *U*
	59 58,6	16 20,6	13 50,4 *O*	298 42,7	24 2,7	17 37 *U*	15 38 *A*
23	59 35,0	16 14,2	2 20,8	306 49,7	22 56,5	10 51 *A*	8 25 *U*
	59 9,4	16 7,2	14 50,1 *O*	314 39,3	21 27,7	18 57 *U*	15 39 *A*
24	58 42,1	15 59,8	3 18,1	322 10,2	19 39,7	11 21 *A*	8 25 *U*
	58 13,7	15 52,0	15 44,8 *O*	329 22,0	17 36,0	20 19 *U*	15 40 *A*
25	57 45,2	15 44,3	4 10,3	336 15,5	15 19,7	11 43 *A*	8 25 *U*
	57 17,3	15 36,7	16 34,8 *O*	342 52,2	12 54,0	21 38 *U*	15 40 *A*
26	56 50,1	15 29,3	4 58,2	349 14,0	— 10 21,5	12 0 *A*	8 25 *U*
	56 24,1	15 22,2	17 20,7 *O*	355 23,1	7 44,3	22 54 *U*	15 41 *A*
27	55 59,6	15 15,5	5 42,6	1 21,8	5 4,6	12 16 *A*	8 25 *U*
	55 37,4	15 9,4	18 4,0 *O*	7 12,4	— 2 24,0	* *	15 41 *A*
28	55 17,3	15 4,0	6 24,9	12 57,1	+ 0 16,0	0 6 *U*	8 24 *U*
	54 59,5	14 59,1	18 45,6 *O*	18 38,1	2 54,1	12 29 *A*	15 42 *A*
29	54 43,8	14 54,8	7 6,2	24 17,6	5 29,1	1 16 *U*	8 24 *U*
	54 30,9	14 51,3	19 26,9 *O*	29 57,4	7 59,7	12 43 *A*	15 42 *A*
30	54 20,3	14 48,4	7 47,7	35 39,5	10 24,9	2 26 *U*	8 24 *U*
	54 11,9	14 46,1	20 8,7 *O*	41 25,5	12 43,4	12 58 *A*	15 43 *A*
31	54 5,8	14 44,5	8 30,1	47 17,0	+ 14 54,0	3 35 *U*	8 23 *U*
	54 2,1	14 43,5	20 51,9 *O*	53 15,2	16 55,5	13 15 *A*	15 44 *A*

☾ Perig. Juni 19. 17h

JULI 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	+ 3 26,98	6 41 6,90	+ 23 7 19,6	2,68797	2 17,42
2	♄	3 38,49	45 15,00	23 3 3,7	2,72908	17,34
3	☉	+ 3 49,73	6 49 22,83	+ 22 58 23,7	2,76649	2 17,26
4	☾	4 0,69	53 30,38	22 53 19,6	2,80079	17,17
5	♂	4 11,35	57 37,62	22 47 51,6	2,83245	17,08
6	☿	4 21,68	7 1 44,53	22 41 59,7	2,86177	16,99
7	♃	4 31,66	5 51,09	22 35 44,2	2,88902	16,89
8	♀	4 41,26	9 57,27	22 29 5,2	2,91450	16,78
9	♄	4 50,45	14 3,04	22 22 2,9	2,93847	16,67
10	☉	+ 4 59,21	7 18 8,39	+ 22 14 37,3	2,96104	2 16,56
11	☾	5 7,53	22 13,29	22 6 48,7	2,98223	16,43
12	♂	5 15,39	26 17,73	21 58 37,4	3,00226	16,30
13	☿	5 22,78	30 21,70	21 50 3,5	3,02131	16,17
14	♃	5 29,67	34 25,17	21 41 7,1	3,03937	16,04
15	♀	5 36,05	38 28,13	21 31 48,6	3,05652	15,90
16	♄	5 41,92	42 30,58	21 22 8,1	3,07291	15,76
17	☉	+ 5 47,27	7 46 32,50	+ 21 12 5,8	3,08849	2 15,61
18	☾	5 52,08	50 33,88	21 1 42,1	3,10339	15,46
19	♂	5 56,35	54 34,71	20 50 57,0	3,11770	15,31
20	☿	6 0,07	58 35,00	20 39 50,8	3,13136	15,16
21	♃	6 3,23	8 2 34,73	20 28 23,8	3,14445	15,00
22	♀	6 5,83	6 33,90	20 16 36,2	3,15703	15,84
23	♄	6 7,86	10 32,50	20 4 28,2	3,16912	14,67
24	☉	+ 6 9,33	8 14 30,53	+ 19 52 0,1	3,18070	2 14,50
25	☾	6 10,23	18 27,99	19 39 12,2	3,19187	14,34
26	♂	6 10,57	22 24,88	19 26 4,6	3,20262	14,17
27	☿	6 10,33	26 21,19	19 12 37,7	3,21296	14,00
28	♃	6 9,51	30 16,92	18 58 51,7	3,22295	13,83
29	♀	6 8,11	34 12,07	18 44 46,8	3,23257	13,66
30	♄	6 6,12	38 6,63	18 30 23,4	3,24182	13,49
31	☉	+ 6 3,54	8 42 0,60	+ 18 15 41,7	3,25076	2 13,31
32	☾	6 0,38	45 53,98	18 0 42,0	3,25940	13,14
33	♂	5 56,62	49 46,77	17 45 24,5	3,26771	12,97

JULI 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	182	6 37 39,35	99 26 54,3	— 0,18	0,0072368	15 45,05
2	183	41 35,91	100 24 6,8	— 0,08	0,0072398	45,05
3	184	6 45 32,47	101 21 19,4	+ 0,04	0,0072405	15 45,06
4	185	49 29,03	102 18 32,3	+ 0,16	0,0072385	45,06
5	186	53 25,59	103 15 45,3	+ 0,28	0,0072340	45,07
6	187	57 22,15	104 12 58,5	+ 0,39	0,0072269	45,08
7	188	7 1 18,70	105 10 11,8	+ 0,49	0,0072172	45,10
8	189	5 15,26	106 7 25,2	+ 0,58	0,0072049	45,13
9	190	9 11,81	107 4 38,7	+ 0,64	0,0071900	45,16
10	191	7 13 8,37	108 1 52,2	+ 0,67	0,0071726	15 45,19
11	192	17 4,93	108 59 5,8	+ 0,66	0,0071528	45,23
12	193	21 1,49	109 56 19,4	+ 0,63	0,0071309	45,27
13	194	24 58,05	110 53 33,0	+ 0,57	0,0071068	45,31
14	195	28 54,61	111 50 46,7	+ 0,48	0,0070807	45,36
15	196	32 51,17	112 48 0,5	+ 0,38	0,0070526	45,42
16	197	36 47,73	113 45 14,5	+ 0,27	0,0070228	45,48
17	198	7 40 44,28	114 42 28,8	+ 0,15	0,0069913	15 45,55
18	199	44 40,84	115 39 43,3	+ 0,02	0,0069582	45,62
19	200	48 37,39	116 36 58,2	— 0,10	0,0069236	45,69
20	201	52 33,95	117 34 13,6	— 0,21	0,0068876	45,76
21	202	56 30,51	118 31 29,6	— 0,31	0,0068501	45,84
22	203	8 0 27,07	119 28 46,2	— 0,38	0,0068113	45,93
23	204	4 23,63	120 26 3,5	— 0,43	0,0067711	46,02
24	205	8 8 20,19	121 23 21,5	— 0,45	0,0067294	15 46,12
25	206	12 16,74	122 20 40,4	— 0,44	0,0066861	46,22
26	207	16 13,30	123 18 0,3	— 0,40	0,0066413	46,32
27	208	20 9,85	124 15 21,3	— 0,34	0,0065948	46,43
28	209	24 6,41	125 12 43,3	— 0,26	0,0065465	46,54
29	210	28 2,96	126 10 6,4	— 0,16	0,0064963	46,65
30	211	31 59,52	127 7 30,6	— 0,04	0,0064441	46,77
31	212	8 35 56,07	128 4 55,9	+ 0,08	0,0063899	15 46,90
32	213	39 52,63	129 2 22,3	+ 0,20	0,0063335	47,03
33	214	43 49,18	129 59 49,9	+ 0,32	0,0062748	47,15

JULI 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	44 48 6,1	— 3 0 16,2	2 52 58,24	+ 13 25 3,6
	12	50 42 8,8	2 32 34,4	3 15 50,65	15 29 22,9
2	0	56 35 43,2	2 3 17,5	3 39 8,96	17 24 38,7
	12	62 29 18,4	1 32 42,7	4 2 56,58	19 9 36,1
3	0	68 23 22,4	1 1 7,0	4 27 15,76	20 42 58,8
	12	74 18 19,8	— 0 28 48,0	4 52 7,33	22 3 29,8
4	0	80 14 33,3	+ 0 3 55,2	5 17 30,58	23 9 53,2
	12	86 12 24,4	0 36 43,3	5 43 23,26	24 0 58,1
5	0	92 12 11,3	1 9 16,3	6 9 41,42	24 35 41,3
	12	98 14 9,7	1 41 12,7	6 36 19,65	24 53 10,3
6	0	104 18 34,3	+ 2 12 11,4	7 3 11,49	+ 24 52 47,9
	12	110 25 37,4	2 41 50,6	7 30 9,77	24 34 14,3
7	0	116 35 29,6	3 9 48,9	7 57 7,26	23 57 27,9
	12	122 48 19,1	3 35 44,6	8 23 57,16	23 2 46,6
8	0	129 4 13,5	3 59 16,1	8 50 33,69	21 50 45,7
	12	135 23 19,7	4 20 4,2	9 16 52,59	20 22 17,9
9	0	141 45 43,3	4 37 49,2	9 42 51,17	18 38 28,1
	12	148 11 31,0	4 52 13,5	10 8 28,63	16 40 31,8
10	0	154 40 46,9	5 3 1,3	10 33 45,78	14 29 53,3
	12	161 13 36,1	5 9 58,5	10 58 45,07	12 8 2,2
11	0	167 50 4,1	+ 5 12 53,8	11 23 30,41	+ 9 36 32,6
	12	174 30 14,9	5 11 38,3	11 48 6,83	6 57 2,6
12	0	181 14 13,9	5 6 5,8	12 12 40,47	4 11 13,1
	12	188 2 4,0	4 56 13,6	12 37 18,16	+ 1 20 50,7
13	0	194 53 47,1	4 42 2,7	13 2 7,32	— 1 32 11,8
	12	201 49 24,9	4 23 37,8	13 27 15,89	4 25 55,2
14	0	208 48 55,0	4 1 8,2	13 52 51,85	7 18 9,3
	12	215 52 12,9	3 34 47,9	14 19 3,09	10 6 33,4
15	0	222 59 10,4	3 4 55,2	14 45 56,94	12 48 34,8
	12	230 9 35,2	2 31 54,3	15 13 39,70	15 21 28,4
16	0	237 23 9,3	+ 1 56 13,7	15 42 15,89	— 17 42 18,6
	12	244 39 29,4	1 18 27,6	16 11 47,56	19 48 3,5

● Juli 5. 23h 47′,3 N. M. ☽ Juli 13. 11h 8′,9 E. V.

JULI 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 5,8	14 44,5	8 30,1	47 17,0	+ 14 54,0	3 35 *U*	8 23 *U*
	54 2,1	14 43,5	20 51,9 *O*	53 15,2	16 55,5	13 15 *A*	15 44 *A*
2	54 0,4	14 43,0	9 14,3	59 21,3	18 46,4	4 44 *U*	8 23 *U*
	54 0,7	14 43,1	21 37,3 *O*	65 36,0	20 25,4	13 36 *A*	15 45 *A*
3	54 2,8	14 43,7	10 0,8	71 59,5	21 51,1	5 53 *U*	8 23 *U*
	54 6,5	14 44,7	22 24,9 *O*	78 31,9	23 2,0	14 2 *A*	15 45 *A*
4	54 11,8	14 46,1	10 49,6	85 12,5	23 56,7	6 58 *U*	8 23 *U*
	54 18,5	14 47,9	23 14,7 *O*	92 0,4	24 34,0	14 37 *A*	15 46 *A*
5	54 26,7	14 50,2	11 40,2	98 53,9	24 52,9	7 58 *U*	8 22 *U*
	54 36,0	14 52,7	* *	* *	* *	15 22 *A*	15 47 *A*
6	54 46,2	14 55,5	0 6,0 *O*	105 51,3	+ 24 52,7	8 48 *U*	8 22 *U*
	54 57,5	14 58,6	12 31,9	112 50,4	24 33,0	16 18 *A*	15 47 *A*
7	55 9,8	15 1,9	0 57,8 *O*	119 49,2	23 53,7	9 29 *U*	8 21 *U*
	55 22,7	15 5,5	13 23,5	126 45,8	22 55,3	17 24 *A*	15 48 *A*
8	55 36,4	15 9,2	1 49,0 *O*	133 38,5	21 38,4	10 1 *U*	8 20 *U*
	55 50,8	15 13,1	14 14,1	140 26,1	20 4,1	18 36 *A*	15 49 *A*
9	56 5,9	15 17,2	2 38,9 *O*	147 8,1	18 13,6	10 25 *U*	8 20 *U*
	56 21,5	15 21,5	15 3,3	153 44,2	16 8,4	19 52 *A*	15 50 *A*
10	56 37,5	15 25,8	3 27,3 *O*	160 14,8	13 50,1	10 45 *U*	8 19 *U*
	56 54,2	15 30,4	15 51,0	166 40,7	11 20,4	21 9 *A*	15 51 *A*
11	57 11,4	15 35,1	4 14,4 *O*	173 3,2	+ 8 41,0	11 3 *U*	8 18 *U*
	57 29,0	15 39,9	16 37,8	179 23,8	5 53,7	22 27 *A*	15 53 *A*
12	57 47,0	15 44,8	5 1,1 *O*	185 44,4	3 0,4	11 19 *U*	8 17 *U*
	58 5,1	15 49,7	17 24,6	192 6,9	+ 0 3,1	23 47 *A*	15 54 *A*
13	58 23,5	15 54,7	5 48,3 *O*	198 33,5	− 2 56,3	11 34 *U*	8 16 *U*
	58 41,6	15 59,6	18 12,5	205 6,6	5 55,4	* *	15 55 *A*
14	58 59,2	16 4,5	6 37,2 *O*	211 48,5	8 51,7	1 9 *A*	8 15 *U*
	59 16,3	16 9,1	19 2,7	218 41,2	11 42,6	11 52 *U*	15 56 *A*
15	59 32,3	16 13,5	7 29,1 *O*	225 47,0	14 25,2	2 33 *A*	8 14 *U*
	59 46,8	16 17,4	19 56,4	233 7,2	16 56,2	12 13 *U*	15 57 *A*
16	59 59,3	16 20,8	8 24,7 *O*	240 43,0	− 19 12,2	4 0 *A*	8 13 *U*
	60 9,5	16 23,6	20 54,0	248 34,2	21 9,8	12 39 *U*	15 59 *A*

☾ Apog. Juli 2. 4^{h}

JULI 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	237 23 9,3	+ 1 56 13,7	15 42 15,89	− 17 42 18,6
	12	244 39 29,4	1 18 27,6	16 11 47,56	19 48 3,5
17	0	251 58 6,7	+ 0 39 13,7	16 42 13,44	21 35 42,7
	12	259 18 25,6	− 0 0 47,1	17 13 28,25	23 2 27,1
18	0	266 39 45,5	0 40 50,3	17 45 22,53	24 5 49,7
	12	274 1 20,2	1 20 11,9	18 17 42,75	24 44 1,2
19	0	281 22 20,5	1 58 7,8	18 50 12,44	24 55 59,4
	12	288 41 55,2	2 33 56,9	19 22 33,74	24 41 37,4
20	0	295 59 11,9	3 7 0,5	19 54 29,21	24 1 42,5
	12	303 13 19,5	3 36 47,1	20 25 43,63	22 57 54,7
21	0	310 23 31,1	− 4 2 49,6	20 56 5,39	− 21 32 31,6
	12	317 29 5,1	4 24 47,6	21 25 27,02	19 48 17,1
22	0	324 29 25,4	4 42 28,7	21 53 45,09	17 48 9,7
	12	331 24 4,7	4 55 45,7	22 20 59,83	15 35 7,7
23	0	338 12 44,4	5 4 37,4	22 47 14,35	13 12 1,9
	12	344 55 14,0	5 9 8,2	23 12 33,77	10 41 31,1
24	0	351 31 31,3	5 9 26,2	23 27 4,60	8 5 57,7
	12	358 1 42,9	5 5 42,9	0 0 54,18	5 27 27,9
25	0	4 26 3,0	4 58 11,5	0 24 10,25	2 47 51,6
	12	10 44 50,4	4 47 7,9	0 47 0,55	− 0 8 46,8
26	0	16 58 30,9	− 4 32 48,1	1 9 32,81	+ 2 28 21,3
	12	23 7 34,3	4 15 27,9	1 31 54,51	5 2 16,6
27	0	29 12 34,6	3 55 25,3	1 54 12,91	7 31 47,7
	12	35 14 6,9	3 32 56,3	2 16 34,73	9 55 48,5
28	0	41 12 49,3	3 8 17,5	2 39 6,38	12 13 14,4
	12	47 9 21,0	2 41 45,2	3 1 53,72	14 23 1,1
29	0	53 4 20,4	2 13 35,7	3 25 1,89	16 24 2,3
	12	58 58 26,1	1 44 4,9	3 48 35,23	18 15 10,6
30	0	64 52 17,0	1 13 29,4	4 12 37,25	19 55 15,6
	12	70 46 29,4	0 42 6,5	4 37 10,15	21 23 4,7
31	0	76 41 38,5	− 0 10 13,0	5 2 14,82	+ 22 37 25,4
	12	82 38 17,7	+ 0 21 53,8	5 27 50,66	23 37 6,8

○ Juli 20. 2h 47′,6 V. M. ◑ Juli 27. 10h 54′,0 L. V.

JULI 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	59 59,3	16 20,8	8 24,7 O	240 43,0	— 19 12,2	4 0 A	8 13 U
	60 9,5	16 23,6	20 54,0	248 34,2	21 9,8	12 39 U	15 59 A
17	60 17,0	16 25,6	9 24,4 O	256 39,8	22 45,6	5 27 A	8 12 U
	60 21,4	16 26,8	21 55,5	264 57,3	23 56,6	13 15 U	16 0 A
18	60 22,4	16 27,1	10 27,1 O	273 22,9	24 40,5	6 47 A	8 11 U
	60 19,7	16 26,4	22 59,0	281 51,8	24 56,0	14 5 U	16 1 A
19	60 13,6	16 24,7	11 30,7 O	290 18,8	24 42,7	7 53 A	8 10 U
	60 3,8	16 22,1	* *	* *	* *	15 11 U	16 3 A
20	59 50,6	16 18,4	0 2,0	298 38,6	24 1,6	8 43 A	8 8 U
	59 34,3	16 14,0	12 32,5 O	306 46,8	22 54,5	16 29 U	16 4 A
21	59 15,5	16 8,9	1 2,0	314 39,8	— 21 24,3	9 19 A	8 7 U
	58 54,2	16 3,1	13 30,3 O	322 15,9	19 34,0	17 51 U	16 5 A
22	58 31,0	15 56,7	1 57,5	329 34,0	17 27,3	9 44 A	8 6 U
	58 6,6	15 50,1	14 23,5 O	336 34,6	15 7,3	19 14 U	16 7 A
23	57 41,4	15 43,2	2 48,4	343 18,6	12 37,4	10 4 A	8 4 U
	57 15,9	15 36,3	15 12,3 O	349 47,8	10 0,4	20 33 U	16 8 A
24	56 50,6	15 29,4	3 35,3	356 4,0	7 18,8	10 21 A	8 3 U
	56 26,2	15 22,7	15 57,7 O	2 9,6	4 34,8	21 49 U	16 10 A
25	56 3,0	15 16,4	4 19,5	8 6,7	— 1 50,4	10 35 A	8 2 U
	55 41,5	15 10,6	16 40,8 O	13 57,4	+ 0 52,8	23 1 U	16 11 A
26	55 21,7	15 5,2	5 1,9	19 44,1	+ 3 33,4	10 49 A	8 0 U
	55 3,8	15 0,3	17 22,8 O	25 28,7	6 9,9	* *	16 13 A
27	54 48,5	14 56,1	5 43,8	31 13,2	8 41,3	0 12 U	7 59 U
	54 35,5	14 52,6	18 4,8 O	36 59,5	11 6,3	11 3 A	16 14 A
28	54 25,0	14 49,7	6 26,1	42 49,3	13 23,9	1 22 U	7 57 U
	54 17,1	14 47,6	18 47,7 O	48 44,2	15 32,7	11 20 A	16 16 A
29	54 11,7	14 46,1	7 9,8	54 45,6	17 31,6	2 32 U	7 56 U
	54 8,8	14 45,3	19 32,4 O	60 54,4	19 19,4	11 39 A	16 17 A
30	54 8,4	14 45,2	7 55,5	67 11,6	20 54,7	3 41 U	7 54 U
	54 10,4	14 45,7	20 19,2 O	73 37,5	22 16,1	12 4 A	16 19 A
31	54 14,6	14 46,9	8 43,4	80 12,1	+ 23 22,3	4 48 U	7 52 U
	54 20,9	14 48,6	21 8,2 O	86 54,9	24 12,0	12 35 A	16 20 A

☾ Perig. Juli 17. 22^h ☾ Apog. Juli 29. 20^h

AUGUST 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	+ 6 0,38	8 45 53,98	+ 18 0 42,0	3,25940	2 13,14
2	♂	5 56,62	49 46,77	17 45 24,5	3,26771	12,97
3	☿	5 52,26	53 38,96	17 29 49,7	3,27572	12,80
4	♃	5 47,31	57 30,55	17 13 57,7	3,28348	12,62
5	♀	5 41,76	9 1 21,54	16 57 48,9	3,29094	12,45
6	♄	5 35,60	5 11,92	16 41 23,6	3,29816	12,28
7	☉	+ 5 28,85	9 9 1,70	+ 16 24 42,1	3,30512	2 12,11
8	☾	5 21,50	12 50,89	16 7 44,7	3,31182	11,94
9	♂	5 13,56	16 39,48	15 50 31,8	3,31829	11,77
10	☿	5 5,02	20 27,48	15 33 3,6	3,32455	11,60
11	♃	4 55,90	24 14,89	15 15 20,5	3,33056	11,43
12	♀	4 46,19	28 1,71	14 57 22,9	3,33636	11,27
13	♄	4 35,92	31 47,96	14 39 11,0	3,34199	11,11
14	☉	+ 4 25,08	9 35 33,65	+ 14 20 45,1	3,34741	2 10,95
15	☾	4 13,70	39 18,79	14 2 5,6	3,35265	10,80
16	♂	4 1,77	43 3,38	13 43 12,7	3,35770	10,65
17	☿	3 49,31	46 47,44	13 24 6,8	3,36256	10,50
18	♃	3 36,33	50 30,98	13 4 48,3	3,36725	10,35
19	♀	3 22,86	54 14,03	12 45 17,4	3,37181	10,21
20	♄	3 8,90	57 56,59	12 25 34,3	3,37621	10,07
21	☉	+ 2 54,47	10 1 38,68	+ 12 5 39,4	3,38044	2 9,93
22	☾	2 39,59	5 20,32	11 45 33,0	3,38453	9,79
23	♂	2 24,28	9 1,52	11 25 15,4	3,38849	9,66
24	☿	2 8,54	12 42,29	11 4 46,8	3,39231	9,53
25	♃	1 52,40	16 22,66	10 44 7,6	3,39595	9,41
26	♀	1 35,88	20 2,65	10 23 18,2	3,39947	9,29
27	♄	1 18,98	23 42,26	10 2 18,8	3,40288	9,18
28	☉	+ 1 1,73	10 27 21,52	+ 9 41 9,6	3,40617	2 9,07
29	☾	0 44,14	31 0,43	9 19 51,0	3,40926	8,97
30	♂	0 26,21	34 39,01	8 58 23,4	3,41224	8,87
31	☿	+ 0 7,97	38 17,27	8 36 47,1	3,41512	8,78
32	♃	— 0 10,58	41 55,23	8 15 2,5	3,41783	8,69
33	♀	0 29,42	45 32,89	7 53 9,9	3,42047	8,60

AUGUST 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	213	8 39 52,63	129 2 22,3	+ 0,20	0,0063335	15 47,03
2	214	43 49,18	129 59 49,9	+ 0,32	0,0062748	47,15
3	215	47 45,74	130 57 18,5	+ 0,42	0,0062140	47,28
4	216	51 42,29	131 54 48,2	+ 0,50	0,0061508	47,42
5	217	55 38,85	132 52 18,9	+ 0,56	0,0060851	47,57
6	218	59 35,40	133 49 50,6	+ 0,59	0,0060170	47,72
7	219	9 3 31,96	134 47 23,3	+ 0,59	0,0059467	15 47,87
8	220	7 28,51	135 44 57,0	+ 0,57	0,0058742	48,02
9	221	11 25,07	136 42 31,6	+ 0,52	0,0057996	48,18
10	222	15 21,62	137 40 7,2	+ 0,44	0,0057231	48,34
11	223	19 18,18	138 37 43,7	+ 0,34	0,0056447	48,51
12	224	23 14,73	139 35 21,2	+ 0,22	0,0055645	48,68
13	225	27 11,29	140 32 59,6	+ 0,10	0,0054829	48,85
14	226	9 31 7,84	141 30 39,1	— 0,03	0,0053998	15 49,03
15	227	35 4,40	142 28 19,6	— 0,15	0,0053154	49,21
16	228	39 0,95	143 26 1,2	— 0,26	0,0052298	49,39
17	229	42 57,51	144 23 44,0	— 0,35	0,0051431	49,58
18	230	46 54,06	145 21 28,0	— 0,43	0,0050553	49,77
19	231	50 50,62	146 19 13,4	— 0,48	0,0049666	49,96
20	232	54 47,17	147 17 0,3	— 0,50	0,0048771	50,15
21	233	9 58 43,73	148 14 48,6	— 0,50	0,0047867	15 50,35
22	234	10 2 40,28	149 12 38,5	— 0,47	0,0046954	50,55
23	235	6 36,84	150 10 30,0	— 0,42	0,0046031	50,76
24	236	10 33,39	151 8 23,3	— 0,34	0,0045098	50,97
25	237	14 29,95	152 6 18,3	— 0,24	0,0044155	51,18
26	238	18 26,50	153 4 15,1	— 0,13	0,0043200	51,39
27	239	22 23,06	154 2 13,8	— 0,01	0,0042232	51,62
28	240	10 26 19,61	155 0 14,4	+ 0,11	0,0041251	15 51,85
29	241	30 16,17	155 58 16,9	+ 0,23	0,0040256	52,07
30	242	34 12,72	156 56 21,2	+ 0,33	0,0039246	52,29
31	243	38 9,28	157 54 27,4	+ 0,42	0,0038221	52,52
32	244	42 5,83	158 52 35,4	+ 0,48	0,0037179	52,75
33	245	46 2,39	159 50 45,2	+ 0,52	0,0036120	52,98

AUGUST 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	88 36 56,6	+ 0 53 54,8	5 53 55,37	+ 24 21 0,7
	12	94 38 2,8	1 25 29,9	6 20 25,10	24 48 6,5
2	0	100 42 0,4	1 56 19,6	6 47 14,56	24 57 35,2
	12	106 49 9,6	2 26 2,4	7 14 17,33	24 48 51,2
3	0	112 59 46,6	2 54 17,0	7 41 26,35	24 21 36,8
	12	119 14 3,8	3 20 40,7	8 8 34,45	23 35 52,3
4	0	125 32 8,7	3 44 51,8	8 35 34,94	22 31 59,2
	12	131 54 5,5	4 6 28,4	9 2 22,17	21 10 37,2
5	0	138 19 52,5	4 25 9,2	9 28 51,76	19 32 44,6
	12	144 49 27,4	4 40 34,7	9 55 1,20	17 39 34,3
6	0	151 22 43,4	+ 4 52 27,5	10 20 49,64	+ 15 32 32,5
	12	157 59 30,2	5 0 32,2	10 46 17,86	13 13 15,3
7	0	164 39 36,6	5 4 36,0	11 11 28,25	10 43 25,6
	12	171 22 50,2	5 4 29,7	11 36 24,60	8 4 52,0
8	0	178 8 57,6	5 0 8,6	12 1 11,82	5 19 28,4
	12	184 57 46,6	4 51 31,2	12 25 55,80	+ 2 29 10,9
9	0	191 49 4,6	4 38 40,1	12 50 43,09	− 0 24 0,4
	12	198 42 39,6	4 21 42,0	13 15 40,70	3 18 1,3
10	0	205 38 23,1	4 0 48,0	13 40 56,08	6 10 44,1
	12	212 36 5,4	3 36 14,0	14 6 36,55	8 59 53,4
11	0	219 35 39,0	+ 3 8 18,6	14 32 49,20	− 11 43 9,7
	12	226 36 57,8	2 37 25,0	14 59 40,49	14 18 6,0
12	0	233 39 55,4	2 4 0,5	15 27 15,72	16 42 8,5
	12	240 44 24,4	1 28 34,0	15 55 38,36	18 52 41,0
13	0	247 50 16,2	0 51 38,8	16 24 49,54	20 47 5,5
	12	254 57 21,4	+ 0 13 50,1	16 54 47,48	22 22 49,6
14	0	262 5 26,4	− 0 24 15,7	17 25 26,87	23 37 35,0
	12	269 14 14,3	1 2 0,5	17 56 38,89	24 29 25,2
15	0	276 23 24,8	1 38 46,3	18 28 11,56	24 56 56,2
	12	283 32 33,0	2 13 56,3	18 59 50,58	24 59 24,8
16	0	290 41 9,5	− 2 46 54,2	19 31 20,65	− 24 36 52,1
	12	297 48 41,3	3 17 7,5	20 2 26,97	23 50 5,9

● Aug. 4. 12h 59′,1 N. M. ◐ Aug. 11. 16h 33′,3 E. V.

AUGUST 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 29,0	14 50,8	9 33,5	93 45,0	+ 24 44,0	5 49 *U*	7 51 *U*
	54 38,9	14 53,5	21 59,2 *O*	100 40,9	24 57,3	13 16 *A*	16 22 *A*
2	54 50,3	14 56,6	10 25,2	107 40,8	24 51,1	6 43 *U*	7 49 *U*
	55 3,1	15 0,1	22 51,3 *O*	114 42,7	24 25,0	14 8 *A*	16 24 *A*
3	55 16,8	15 3,8	11 17,4	121 44,5	23 39,1	7 28 *U*	7 47 *U*
	55 31,3	15 7,8	23 43,3 *O*	128 44,4	22 33,7	15 12 *A*	16 25 *A*
4	55 46,7	15 12,0	12 9,0	135 40,5	21 9,5	8 2 *U*	7 46 *U*
	56 2,3	15 16,2	* *	* *	* *	16 23 *A*	16 27 *A*
5	56 18,1	15 20,5	0 34,4 *O*	142 31,8	19 27,7	8 30 *U*	7 44 *U*
	56 34,1	15 24,9	12 59,4	149 17,4	17 29,6	17 39 *A*	16 28 *A*
6	56 50,0	15 29,2	1 24,0 *O*	155 57,2	+ 15 16,9	8 51 *U*	7 42 *U*
	57 5,3	15 33,4	13 48,2	162 31,5	12 51,4	18 58 *A*	16 30 *A*
7	57 20,2	15 37,5	2 12,2 *O*	169 1,0	10 14,9	9 10 *U*	7 40 *U*
	57 34,8	15 41,4	14 35,9	175 26,8	7 29,6	20 16 *A*	16 32 *A*
8	57 48,6	15 45,2	2 59,4 *O*	181 50,4	4 37,4	9 25 *U*	7 38 *U*
	58 2,0	15 48,8	15 22,9	188 13,6	+ 1 40,6	21 36 *A*	16 33 *A*
9	58 14,5	15 52,3	3 46,5 *O*	194 38,2	− 1 18,8	9 41 *U*	7 36 *U*
	58 26,3	15 55,5	16 10,4	201 6,3	4 18,3	22 57 *A*	16 35 *A*
10	58 37,5	15 58,5	4 34,6 *O*	207 40,0	7 15,8	9 58 *U*	7 34 *U*
	58 48,0	16 1,4	16 59,3	214 21,5	10 8,6	* *	16 36 *A*
11	58 57,7	16 4,0	5 24,7 *O*	221 12,7	− 12 54,2	0 20 *A*	7 32 *U*
	59 6,2	16 6,3	17 50,8	228 15,3	15 29,8	10 17 *U*	16 38 *A*
12	59 13,9	16 8,4	6 17,8 *O*	235 30,7	17 52,5	1 45 *A*	7 30 *U*
	59 20,5	16 10,3	18 45,7	242 59,8	19 59,3	10 40 *U*	16 40 *A*
13	59 26,1	16 11,8	7 14,4 *O*	250 42,3	21 47,2	3 10 *A*	7 28 *U*
	59 29,8	16 12,8	19 44,0	258 37,2	23 13,5	11 12 *U*	16 41 *A*
14	59 32,0	16 13,4	8 14,3 *O*	266 42,3	24 15,7	4 30 *A*	7 26 *U*
	59 32,4	16 13,5	20 45,1	274 54,5	24 51,9	11 54 *U*	16 43 *A*
15	59 30,6	16 13,0	9 16,0 *O*	283 9,6	25 1,1	5 40 *A*	7 24 *U*
	59 26,6	16 11,9	21 46,9	291 23,1	24 42,9	12 52 *U*	16 45 *A*
16	59 20,2	16 10,2	10 17,3 *O*	299 30,7	− 23 58,2	6 35 *A*	7 22 *U*
	59 11,4	16 7,8	22 47,1	307 28,4	22 48,6	14 4 *U*	16 46 *A*

☾ Perig. Aug. 14. 8^h

AUGUST 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾ ° ′ ″		Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″		Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0ʰ	290 41 9,5	—	2 46 54,2	19 31 20,65	—	24 36 52,1
	12	297 48 41,3		3 17 7,5	20 2 26,97		23 50 5,9
17	0	304 54 33,5		3 44 8,0	20 32 56,76		22 40 36,7
	12	311 58 9,1		4 7 31,4	21 2 40,11		21 10 28,6
18	0	318 58 51,9		4 26 58,1	21 31 30,61		19 22 8,8
	12	325 56 6,7		4 42 15,4	21 59 25,27		17 18 20,0
19	0	332 49 20,4		4 53 15,5	22 26 24,08		15 1 48,8
	12	339 38 5,2		4 59 56,1	22 52 29,57		12 35 18,3
20	0	346 21 58,8		5 2 19,7	23 17 46,14		10 1 23,0
	12	353 0 44,2		5 0 34,2	23 42 19,43		7 22 27,2
21	0	359 34 12,4	—	4 54 50,5	0 6 15,93	—	4 40 40,9
	12	6 2 21,6		4 45 22,2	0 29 42,54	—	1 58 0,9
22	0	12 25 15,8		4 32 25,9	0 52 46,29	+	0 43 47,5
	12	18 43 6,5		4 16 18,9	1 15 34,21		3 23 10,8
23	0	24 56 11,7		3 57 19,1	1 38 13,18		5 58 44,8
	12	31 4 54,7		3 35 45,1	2 0 49,83		8 29 12,7
24	0	37 9 43,1		3 11 55,9	2 23 30,42		10 53 21,8
	12	43 11 9,6		2 46 9,6	2 46 20,85		13 10 4,2
25	0	49 9 48,6		2 18 44,3	3 9 26,40		15 18 12,9
	12	55 6 18,5		1 49 57,1	3 32 51,80		17 16 42,6
26	0	61 1 18,7	—	1 20 5,1	3 56 40,97	+	19 4 27,2
	12	66 55 30,1		0 49 25,7	4 20 56,93		20 40 19,2
27	0	72 49 33,8	—	0 18 15,3	4 45 41,54		22 3 11,8
	12	78 44 11,1	+	0 13 9,5	5 10 55,39		23 11 58,7
28	0	84 40 2,9		0 44 31,4	5 36 37,77		24 5 35,0
	12	90 37 48,1		1 15 32,8	6 2 46,42		24 43 0,3
29	0	96 38 3,8		1 45 54,9	6 29 17,68		25 3 20,8
	12	102 41 24,9		2 15 19,4	6 56 6,73		25 5 53,5
30	0	108 48 22,8		2 43 25,6	7 23 7,78		24 50 6,8
	12	114 59 24,9		3 9 53,5	7 50 14,58		24 15 45,8
31	0	121 14 54,5	+	3 34 21,5	8 17 20,88	+	23 22 51,7
	12	127 35 8,0		3 56 28,1	8 44 20,85		22 11 44,8

○ Aug. 18. 11ʰ 48′,6 V. M. ◑ Aug. 26. 4ʰ 31′,3 L. V.

AUGUST 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	59 20,2	16 0,2	10 17,3 *O*	299 30,7	— 23 58,2	6 35 *A*	7 22 *U*
	59 11,4	16 7,8	22 47,1	307 28,4	22 48,6	14 4 *U*	16 46 *A*
17	59 0,5	16 4,8	11 16,1 *O*	315 13,2	21 16,5	7 16 *A*	7 20 *U*
	58 47,2	16 1,2	23 44,0	322 43,2	19 24,7	15 25 *U*	16 48 *A*
18	58 31,7	15 56,9	12 10,9 *O*	329 57,6	17 16,3	7 45 *A*	7 18 *U*
	58 14,6	15 52,3	* *	* *	* *	16 48 *U*	16 50 *A*
19	57 56,1	15 47,2	0 36,8	336 56,3	14 54,5	8 7 *A*	7 16 *U*
	57 36,3	15 41,8	13 1,7 *O*	343 40,3	12 22,4	18 9 *U*	16 51 *A*
20	57 15,8	15 36,3	1 25,7	350 10,9	9 42,7	8 24 *A*	7 14 *U*
	56 54,8	15 30,5	13 48,9 *O*	356 29,7	6 58,1	19 27 *U*	16 53 *A*
21	56 33,8	15 24,8	2 11,5	2 38,7	— 4 11,0	8 40 *A*	7 12 *U*
	56 13,3	15 19,2	14 33,5 *O*	8 39,8	— 1 23,4	20 42 *U*	16 55 *A*
22	55 53,4	15 13,8	2 55,2	14 35,1	+ 1 22,9	8 54 *A*	7 10 *U*
	55 34,5	15 8,7	15 16,6 *O*	20 26,5	4 6,1	21 55 *U*	16 56 *A*
23	55 17,0	15 3,9	3 37,8	26 15,9	6 44,9	9 8 *A*	7 7 *U*
	55 1,2	14 59,6	15 59,1 *O*	32 5,2	9 17,8	23 7 *U*	16 58 *A*
24	54 47,3	14 55,8	4 20,5	37 56,2	11 43,7	9 24 *A*	7 5 *U*
	54 35,5	14 52,6	16 42,1 *O*	43 50,4	14 1,3	* *	17 0 *A*
25	54 26,2	14 50,0	5 3,9	49 49,3	16 9,5	0 17 *U*	7 3 *U*
	54 19,1	14 48,1	17 26,2 *O*	55 54,1	18 6,9	9 41 *A*	17 1 *A*
26	54 14,6	14 46,9	5 49,0	62 5,8	+ 19 52,5	1 27 *U*	7 1 *U*
	54 12,7	14 46,4	18 12,3 *O*	68 25,2	21 24,9	10 3 *A*	17 3 *A*
27	54 13,4	14 46,6	6 36,1	74 52,7	22 42,9	2 35 *U*	6 58 *U*
	54 16,7	14 47,4	19 0,4 *O*	81 28,1	23 45,2	10 32 *A*	17 5 *A*
28	54 22,6	14 49,1	7 25,2	88 11,2	24 30,7	3 39 *U*	6 56 *U*
	54 30,9	14 51,3	19 50,5 *O*	95 1,0	24 58,3	11 9 *A*	17 7 *A*
29	54 41,4	14 54,2	8 16,1	101 56,2	25 7,0	4 36 *U*	6 54 *U*
	54 54,2	14 57,7	20 42,0 *O*	108 55,3	24 56,3	11 56 *A*	17 8 *A*
30	55 8,9	15 1,7	9 8,0	115 56,5	24 25,7	5 24 *U*	6 52 *U*
	55 25,3	15 6,1	21 34,1 *O*	122 57,9	23 35,1	12 55 *A*	17 10 *A*
31	55 43,1	15 11,0	10 0,1	129 57,9	+ 22 24,8	6 2 *U*	6 50 *U*
	56 1,8	15 16,1	22 25,8 *O*	136 55,0	20 55,6	14 5 *A*	17 11 *A*

☾ Apog. Aug. 26. 13^{h}

SEPTEMBER 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	+ 0 10,58	10 41 55,23	+ 8 15 2,5	3,41783	2 8,69
2	♀	0 29,42	45 32,89	7 53 9,9	3,42047	8,60
3	♄	0 48,54	49 10,28	7 31 9,4	3,42297	8,52
4	☉	+ 1 7,91	10 52 47,40	+ 7 9 1,6	3,42531	2 8,45
5	☾	1 27,53	56 24,28	6 46 46,8	3,42752	8,38
6	♂	1 47,38	11 0 0,93	6 24 25,4	3,42962	8,31
7	☿	2 7,44	3 37,36	6 1 57,6	3,43160	8,25
8	♃	2 27,71	7 13,59	5 39 23,9	3,43347	8,20
9	♀	2 48,17	10 49,63	5 16 44,5	3,43521	8,15
10	♄	3 8,79	14 25,51	4 53 59,9	3,43683	8,11
11	☉	— 3 29,56	11 18 1,24	+ 4 31 10,3	3,43835	2 8,07
12	☾	3 50,46	21 36,84	4 8 16,1	3,43975	8,04
13	♂	4 11,47	25 12,33	3 45 17,7	3,44102	8,02
14	☿	4 32,56	28 47,73	3 22 15,4	3,44222	8,00
15	♃	4 53,71	32 23,07	2 59 9,4	3,44331	7,99
16	♀	5 14,91	35 58,36	2 36 0,1	3,44430	7,98
17	♄	5 36,12	39 33,64	2 12 47,8	3,44519	7,98
18	☉	— 5 57,33	11 43 8,93	+ 1 49 32,8	3,44598	2 7,98
19	☾	6 18,50	46 44,25	1 26 15,4	3,44666	7,99
20	♂	6 39,62	50 19,62	1 2 56,0	3,44725	8,01
21	☿	7 0,67	53 55,07	0 39 34,8	3,44775	8,04
22	♃	7 21,62	57 30,62	+ 0 16 12,2	3,44815	8,07
23	♀	7 42,45	12 1 6,29	— 0 7 11,6	3,44845	8,10
24	♄	8 3,13	4 42,10	0 30 36,1	3,44863	8,14
25	☉	— 8 23,65	12 8 18,08	— 0 54 1,1	3,44873	2 8,19
26	☾	8 43,98	11 54,24	1 17 26,2	3,44871	8,25
27	♂	9 4,11	15 30,61	1 40 51,1	3,44858	8,31
28	☿	9 24,01	19 7,21	2 4 15,4	3,44835	8,37
29	♃	9 43,67	22 44,05	2 27 38,8	3,44801	8,44
30	♀	10 3,07	26 21,16	2 51 0,9	3,44755	8,52
31	♄	10 22,19	29 58,54	3 14 21,3	3,44697	8,60
32	☉	— 10 41,02	12 33 36,22	— 3 37 39,7	3,44629	2 8,69

SEPTEMBER 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit. h	'	"	Länge ⊙ °	'	"	Breite ⊙ "	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙ '	"
1	244	10	42	5,83	158	52	35,4	+ 0,48	0,0037179	15	52,75
2	245		46	2,39	159	50	45,2	+ 0,52	0,0036120		52,98
3	246		49	58,94	160	48	56,7	+ 0,53	0,0035045		53,21
4	247	10	53	55,49	161	47	10,0	+ 0,51	0,0033953	15	53,45
5	248		57	52,04	162	45	25,0	+ 0,47	0,0032846		53,69
6	249	11	1	48,59	163	43	41,6	+ 0,40	0,0031723		53,94
7	250		5	45,14	164	41	59,8	+ 0,30	0,0030586		54,19
8	251		9	41,70	165	40	19,6	+ 0,18	0,0029436		54,43
9	252		13	38,25	166	38	41,1	+ 0,06	0,0028275		54,68
10	253		17	34,81	167	37	4,2	— 0,06	0,0027102		54,93
11	254	11	21	31,36	168	35	28,8	— 0,18	0,0025921	15	55,19
12	255		25	27,92	169	33	55,0	— 0,30	0,0024733		55,44
13	256		29	24,47	170	32	22,8	— 0,40	0,0023540		55,69
14	257		33	21,02	171	30	52,3	— 0,49	0,0022343		55,95
15	258		37	17,57	172	29	23,5	— 0,55	0,0021142		56,21
16	259		41	14,12	173	27	56,5	— 0,58	0,0019939		56,47
17	260		45	10,67	174	26	31,3	— 0,59	0,0018734		56,74
18	261	11	49	7,23	175	25	8,1	— 0,56	0,0017529	15	57,01
19	262		53	3,78	176	23	46,8	— 0,51	0,0016324		57,27
20	263		57	0,34	177	22	27,6	— 0,43	0,0015120		57,54
21	264	12	0	56,89	178	21	10,5	— 0,34	0,0013915		57,81
22	265		4	53,45	179	19	55,6	— 0,23	0,0012707		58,08
23	266		8	50,00	180	18	42,9	— 0,11	0,0011498		58,35
24	267		12	46,55	181	17	32,5	+ 0,01	0,0010289		58,62
25	268	12	16	43,10	182	16	24,3	+ 0,13	0,0009077	15	58,90
26	269		20	39,65	183	15	18,5	+ 0,23	0,0007861		59,17
27	270		24	36,20	184	14	14,9	+ 0,32	0,0006641		59,44
28	271		28	32,76	185	13	13,6	+ 0,39	0,0005415		59,71
29	272		32	29,31	186	12	14,5	+ 0,43	0,0004184		59,99
30	273		36	25,87	187	11	17,7	+ 0,45	0,0002947	16	0,27
31	274		40	22,42	188	10	23,0	+ 0,44	0,0001704		0,55
32	275	12	44	18,98	189	9	30,4	+ 0,39	0,0000455	16	0,82

SEPTEMBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
1	0	134	0	17,2	+	4	15	50,6	9	11	9,67	+	20	43	2,4
	12	140	30	26,8		4	32	8,9	9	37	43,76		18	57	41,4
2	0	147	5	35,4		4	45	2,0	10	4	1,08		16	56	53,0
	12	153	45	34,4		4	54	11,2	10	30	1,11		14	42	3,8
3	0	160	30	9,4		4	59	21,3	10	55	44,90		12	14	53,5
	12	167	18	59,7		5	0	20,0	11	21	14,93		9	37	12,3
4	0	174	11	39,9		4	56	58,5	11	46	34,88		6	50	59,1
	12	181	7	41,3		4	49	13,0	12	11	49,50		3	58	20,4
5	0	188	6	32,0		4	37	5,6	12	37	4,35	+	1	1	30,2
	12	195	7	39,8		4	20	42,4	13	2	25,58	—	1	57	13,3
6	0	202	10	32,9	+	4	0	15,7	13	27	59,73	—	4	55	26,4
	12	209	14	40,1		3	36	3,6	13	53	53,39		7	50	40,0
7	0	216	19	33,8		3	8	27,2	14	20	12,96		10	40	23,6
	12	223	24	50,3		2	37	52,7	14	47	4,32		13	22	2,7
8	0	230	30	8,5		2	4	50,0	15	14	32,30		15	53	1,2
	12	237	35	12,3		1	29	50,8	15	42	40,28		18	10	44,5
9	0	244	39	48,6		0	53	29,4	16	11	29,61		20	12	41,5
	12	251	43	48,5	+	0	16	20,6	16	40	59,21		21	56	30,1
10	0	258	47	4,4	—	0	20	59,8	17	11	5,04		23	20	2,1
	12	265	49	30,8		0	57	56,1	17	41	40,11		24	21	30,1
11	0	272	51	2,7	—	1	33	54,4	18	12	34,65	—	24	59	35,5
	12	279	51	34,2		2	8	20,9	18	43	36,79		25	13	32,4
12	0	286	50	58,5		2	40	44,5	19	14	33,52		25	3	13,1
	12	293	49	6,9		3	10	36,2	19	45	11,96		24	29	8,4
13	0	300	45	47,7		3	37	30,1	20	15	20,46		23	32	25,4
	12	307	40	47,6		4	1	3,5	20	44	49,60		22	14	41,8
14	0	314	33	51,0		4	20	58,4	21	13	32,81		20	37	59,9
	12	321	24	40,3		4	36	59,8	21	41	26,39		18	44	36,8
15	0	328	12	55,9		4	48	57,1	22	8	29,34		16	36	58,8
	12	334	58	18,0		4	56	45,3	22	34	43,08		14	17	35,4
16	0	341	40	26,4	—	5	0	22,7	23	0	10,80	—	11	48	52,6
	12	348	19	3,5		4	59	52,7	23	24	57,15		9	13	10,9

● Sept. 3. 0h 35′,2 N. M. ◐ Sept. 9. 21h 51′,4 E. V.
○ Sept. 16. 23 5,2 V. M.

SEPTEMBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 21,3	15 21,4	10 51,3	143 48,1	+ 19 8,4	6 32 *U*	6 47 *U*
	56 41,2	15 26,8	23 16,5 *O*	150 36,6	17 4,6	15 20 *A*	17 13 *A*
2	57 1,1	15 32,3	11 41,4	157 20,3	14 45,7	6 55 *U*	6 45 *U*
	57 20,8	15 37,6	* *	* *	* *	16 39 *A*	17 15 *A*
3	57 39,5	15 42,7	0 6,0 *O*	163 59,4	12 13,6	7 15 *U*	6 43 *U*
	57 57,4	15 47,6	12 30,3	170 34,8	9 30,4	18 0 *A*	17 16 *A*
4	58 14,1	15 52,1	0 54,4 *O*	177 7,4	6 38,1	7 32 *U*	6 40 *U*
	58 28,8	15 56,2	13 18,5	183 38,6	3 39,2	19 21 *A*	17 18 *A*
5	58 41,8	15 59,7	1 42,5 *O*	190 10,1	+ 0 36,1	7 47 *U*	6 38 *U*
	58 53,3	16 2,8	14 6,7	196 43,6	— 2 28,7	20 43 *A*	17 20 *A*
6	59 2,7	16 5,4	2 31,2 *O*	203 21,0	— 5 32,6	8 3 *U*	6 36 *U*
	59 10,0	16 7,4	14 56,0	210 4,2	8 32,8	22 7 *A*	17 21 *A*
7	59 15,3	16 8,8	3 21,4 *O*	216 55,0	11 26,5	8 22 *U*	6 33 *U*
	59 18,9	16 9,8	15 47,3	223 55,1	14 11,0	23 33 *A*	17 23 *A*
8	59 20,7	16 10,3	4 14,0 *O*	231 5,8	16 43,3	* *	6 31 *U*
	59 20,9	16 10,4	16 41,4	238 27,8	19 0,4	8 43 *U*	17 25 *A*
9	59 19,7	16 10,0	5 9,6 *O*	246 1,4	20 59,7	0 59 *A*	6 29 *U*
	59 17,3	16 9,4	17 38,5	253 46,0	22 38,4	9 12 *U*	17 26 *A*
10	59 13,5	16 8,3	6 8,1 *O*	261 40,0	23 54,3	2 21 *A*	6 26 *U*
	59 8,6	16 7,0	18 38,1	269 40,9	24 45,5	9 50 *U*	17 28 *A*
11	59 2,8	16 5,4	7 8,3 *O*	277 45,6	— 25 10,8	3 33 *A*	6 24 *U*
	58 55,8	16 3,5	19 38,6	285 50,4	25 9,8	10 42 *U*	17 30 *A*
12	58 47,9	16 1,4	8 8,6 *O*	293 51,0	24 42,6	4 32 *A*	6 22 *U*
	58 38,9	15 58,9	20 38,1	301 44,2	23 50,5	11 48 *U*	17 31 *A*
13	58 28,7	15 56,1	9 6,9 *O*	309 27,1	22 35,2	5 16 *A*	6 19 *U*
	58 17,7	15 53,1	21 34,9	316 57,4	20 58,9	13 5 *U*	17 33 *A*
14	58 5,6	15 49,8	10 1,9 *O*	324 13,8	19 4,2	5 48 *A*	6 17 *U*
	57 52,4	15 46,2	22 28,0	331 16,2	16 54,0	14 26 *U*	17 35 *A*
15	57 38,1	15 42,3	10 53,2 *O*	338 4,8	14 30,9	6 11 *A*	6 15 *U*
	57 23,1	15 38,2	23 17,6	344 40,5	11 57,9	15 47 *U*	17 37 *A*
16	57 7,5	15 34,0	11 41,2 *O*	351 4,7	— 9 17,3	6 30 *A*	6 12 *U*
	56 51,2	15 29,6	* *	* *	* *	17 6 *U*	17 38 *A*

☾ Perig. Sept. 8. 7h

SEPTEMBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0h	341 40 26,4	— 5 0 22,7	23 0 10,80	— 11 48 52,6
	12	348 19 3,5	4 59 52,7	23 24 57,15	9 13 10,9
17	0	354 53 53,0	4 55 22,2	23 49 7,63	6 32 43,9
	12	1 24 42,4	4 47 1,6	0 12 48,34	3 49 34,0
18	0	7 51 22,4	4 35 4,2	0 36 5,60	— 1 5 36,1
	12	14 13 48,2	4 19 46,6	0 59 5,81	+ 1 37 23,3
19	0	20 32 0,3	4 1 25,9	1 21 55,29	4 17 47,4
	12	26 46 4,7	3 40 20,8	1 44 40,22	6 54 6,5
20	0	32 56 11,5	3 16 51,3	2 7 26,41	9 24 55,9
	12	39 2 37,5	2 51 16,5	2 30 19,38	11 48 57,8
21	0	45 5 43,0	— 2 23 57,0	2 53 24,19	+ 14 4 56,5
	12	51 5 51,6	1 55 11,8	3 16 45,18	16 11 40,0
22	0	57 3 33,5	1 25 19,9	3 40 26,25	18 7 59,2
	12	62 59 20,9	0 54 39,7	4 4 30,37	19 52 46,0
23	0	68 53 48,4	— 0 23 29,0	4 28 59,54	21 24 54,5
	12	74 47 34,2	+ 0 7 54,5	4 53 54,76	22 43 20,6
24	0	80 41 17,0	0 39 13,6	5 19 15,76	23 47 3,0
	12	86 35 37,3	1 10 11,6	5 45 1,07	24 35 5,4
25	0	92 31 16,8	1 40 31,4	6 11 8,04	25 6 37,0
	12	98 28 56,9	2 9 55,1	6 37 32,92	25 20 54,1
26	0	104 29 18,3	+ 2 38 5,7	7 4 11,08	+ 25 17 24,3
	12	110 33 1,0	3 4 44,3	7 30 57,40	24 55 45,3
27	0	116 40 41,9	3 29 32,6	7 57 46,52	24 15 49,2
	12	122 52 56,3	3 52 10,4	8 24 33,47	23 17 41,2
28	0	129 10 14,2	4 12 17,6	8 51 13,82	22 1 41,8
	12	135 33 1,8	4 29 33,8	9 17 44,24	20 28 26,0
29	0	142 1 39,1	4 43 38,7	9 44 2,58	18 38 43,9
	12	148 36 18,9	4 54 12,4	10 10 8,06	16 33 39,2
30	0	155 17 6,4	5 0 55,8	10 36 1,26	14 14 28,9
	12	162 3 57,9	5 3 32,3	11 1 44,10	11 42 44,1
31	0	168 56 40,9	+ 5 1 49,5	11 27 19,74	+ 9 0 9,5
	12	175 54 54,1	4 55 37,5	11 52 52,37	6 8 41,5

○ Sept. 16. 23h 5′,2 V. M. ◑ Sept. 24. 23h 26′,5 L. V.

SEPTEMBER 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	57 7,5	15 34,0	11 41,2 *O*	351 4,7	— 9 17,3	6 30 *A*	6 12 *U*
	56 51,2	15 29,6	* *	* *	* *	17 6 *U*	17 38 *A*
17	56 34,6	15 25,0	0 4,1	357 18,9	6 31,8	6 45 *A*	6 10 *U*
	56 18,0	15 20,5	12 26,5 *O*	3 25,0	3 43,5	18 22 *U*	17 40 *A*
18	56 1,3	15 16,0	0 48,4	9 24,7	— 0 54,6	6 59 *A*	6 7 *U*
	55 45,0	15 11,5	13 10,0 *O*	15 19,8	+ 1 53,1	19 36 *U*	17 41 *A*
19	55 29,1	15 7,2	1 31,5	21 12,2	4 37,9	7 13 *A*	6 5 *U*
	55 14,3	15 3,2	13 52,9 *O*	27 3,6	7 18,2	20 49 *U*	17 43 *A*
20	55 0,4	14 59,4	2 14,3	32 55,5	9 52,4	7 28 *A*	6 3 *U*
	54 47,8	14 55,9	14 35,9 *O*	38 49,5	12 19,1	22 1 *U*	17 45 *A*
21	54 36,5	14 52,9	2 57,7	44 47,1	+ 14 37,1	7 44 *A*	6 0 *U*
	54 26,9	14 50,2	15 19,8 *O*	50 49,4	16 45,0	23 12 *U*	17 46 *A*
22	54 19,4	14 48,2	3 42,3	56 57,4	18 41,6	8 4 *A*	5 58 *U*
	54 14,0	14 46,7	16 5,3 *O*	63 12,0	20 25,6	* *	17 48 *A*
23	54 10,9	14 45,9	4 28,7	69 33,6	21 55,8	0 22 *U*	5 55 *U*
	54 10,0	14 45,6	16 52,5 *O*	76 2,4	23 11,1	8 30 *A*	17 50 *A*
24	54 11,7	14 46,1	5 16,9	82 38,3	24 10,2	1 27 *U*	5 53 *U*
	54 15,9	14 47,2	17 41,7 *O*	89 20,6	24 52,2	9 2 *A*	17 51 *A*
25	54 22,7	14 49,1	6 6,8	96 8,4	25 16,1	2 27 *U*	5 51 *U*
	54 32,2	14 51,7	18 32,3 *O*	103 0,6	25 21,2	9 45 *A*	17 53 *A*
26	54 44,3	14 55,0	6 57,9	109 55,7	+ 25 7,1	3 19 *U*	5 48 *U*
	54 58,8	14 58,9	19 23,6 *O*	116 52,2	24 33,3	10 39 *A*	17 55 *A*
27	55 15,6	15 3,5	7 49,4	123 48,7	23 40,0	4 0 *U*	5 46 *U*
	55 34,5	15 8,7	20 15,0 *O*	130 43,7	22 27,3	11 44 *A*	17 56 *A*
28	55 55,2	15 14,3	8 40,4	137 36,1	20 56,0	4 33 *U*	5 44 *U*
	56 17,6	15 20,4	21 5,7 *O*	144 25,4	19 6,8	12 56 *A*	17 58 *A*
29	56 41,3	15 26,9	9 30,7	151 11,1	17 0,8	4 58 *U*	5 41 *U*
	57 5,8	15 33,5	21 55,5 *O*	157 53,4	14 39,5	14 14 *A*	18 0 *A*
30	57 30,7	15 40,3	10 20,0	164 32,6	12 4,5	5 19 *U*	5 39 *U*
	57 55,1	15 47,0	22 44,5 *O*	171 9,7	9 17,7	15 35 *A*	18 1 *A*
31	58 19,0	15 53,5	11 8,9	177 45,9	+ 6 21,1	5 36 *U*	5 37 *U*
	58 41,3	15 59,6	23 33,3 *O*	184 22,5	3 17,2	16 57 *A*	18 3 *A*

☾ Apog. Sept. 23. 10 h

OCTOBER 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	— 10 22,19	12 29 58,54	— 3 14 21,3	3,44697	2 8,60
2	☉	— 10 41,02	12 33 36,22	— 3 37 39,7	3,44629	2 8,69
3	☾	10 59,53	37 14,21	4 0 55,7	3,44547	8,79
4	♂	11 17,71	40 52,53	4 24 8,8	3,44451	8,89
5	☿	11 35,53	44 31,21	4 47 18,7	3,44347	8,99
6	♃	11 52,99	48 10,25	5 10 25,1	3,44229	9,10
7	♀	12 10,07	51 49,68	5 33 27,5	3,44099	9,22
8	♄	12 26,75	55 29,51	5 56 25,6	3,43955	9,34
9	☉	— 12 43,02	12 59 9,75	— 6 19 18,9	3,43799	2 9,47
10	☾	12 58,86	13 2 50,42	6 42 7,1	3,43629	9,61
11	♂	13 14,25	6 31,54	7 4 49,7	3,43447	9,75
12	☿	13 29,16	10 13,14	7 27 26,5	3,43254	9,90
13	♃	13 43,58	13 55,24	7 49 57,0	3,43046	10,06
14	♀	13 57,48	17 37,86	8 12 20,9	3,42828	10,22
15	♄	14 10,84	21 21,01	8 34 37,9	3,42597	10,38
16	☉	— 14 23,64	13 25 4,72	— 8 56 47,6	3,42352	2 10,55
17	☾	14 35,87	28 49,01	9 18 49,6	3,42093	10,72
18	♂	14 47,49	32 33,91	9 40 43,5	3,41820	10,90
19	☿	14 58,50	36 19,42	10 2 29,0	3,41534	11,08
20	♃	15 8,87	40 5,57	10 24 5,7	3,41232	11,27
21	♀	15 18,59	43 52,38	10 45 33,2	3,40918	11,46
22	♄	15 27,64	47 39,86	11 6 51,2	3,40588	11,66
23	☉	— 15 35,99	13 51 28,04	— 11 27 59,3	3,40241	2 11,86
24	☾	15 43,64	55 16,93	11 48 57,1	3,39881	12,06
25	♂	15 50,56	59 6,54	12 9 44,3	3,39501	12,27
26	☿	15 56,74	14 2 56,90	12 30 20,3	3,39104	12,48
27	♃	16 2,16	6 48,02	12 50 44,9	3,38691	12,69
28	♀	16 6,83	10 39,89	13 10 57,6	3,38256	12,91
29	♄	16 10,73	14 32,53	13 30 57,9	3,37801	13,13
30	☉	— 16 13,85	14 18 25,96	— 13 50 45,5	3,37328	2 13,35
31	☾	16 16,18	22 20,18	14 10 19,9	3,36833	13,57
32	♂	16 17,73	26 15,19	14 29 40,7	3,36314	13,80
33	☿	16 18,47	30 11,00	14 48 47,4	3,35774	14,03

OCTOBER 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	274	12	40	22,42	188	10	23,0	+ 0,44	0,0001704	16	0,55
2	275	12	44	18,98	189	9	30,4	+ 0,39	0,0000455	16	0,82
3	276		48	15,53	190	8	39,9	+ 0,32	9,9999199		1,09
4	277		52	12,08	191	7	51,4	+ 0,23	9,9997938		1,37
5	278		56	8,63	192	7	4,9	+ 0,12	9,9996671		1,65
6	279	13	0	5,18	193	6	20,3	0,00	9,9995398		1,93
7	280		4	1,73	194	5	37,6	— 0,13	9,9994122		2,21
8	281		7	58,29	195	4	56,7	— 0,25	9,9992844		2,49
9	282	13	11	54,84	196	4	17,6	— 0,37	9,9991566	16	2,76
10	283		15	51,40	197	3	40,3	— 0,47	9,9990289		3,04
11	284		19	47,95	198	3	4,7	— 0,56	9,9989014		3,32
12	285		23	44,51	199	2	30,9	— 0,62	9,9987743		3,59
13	286		27	41,06	200	1	58,9	— 0,66	9,9986478		3,87
14	287		31	37,62	201	1	28,8	— 0,66	9,9985220		4,15
15	288		35	34,17	202	1	0,6	— 0,64	9,9983970		4,42
16	289	13	39	30,72	203	0	34,3	— 0,60	9,9982729	16	4,69
17	290		43	27,27	204	0	10,0	— 0,53	9,9981497		4,96
18	291		47	23,82	204	59	47,7	— 0,44	9,9980276		5,23
19	292		51	20,37	205	59	27,4	— 0,34	9,9979065		5,50
20	293		55	16,93	206	59	9,3	— 0,22	9,9977866		5,77
21	294		59	13,48	207	58	53,3	— 0,09	9,9976678		6,04
22	295	14	3	10,04	208	58	39,5	+ 0,03	9,9975500		6,31
23	296	14	7	6,59	209	58	27,8	+ 0,14	9,9974331	16	6,57
24	297		11	3,15	210	58	18,4	+ 0,23	9,9973170		6,84
25	298		14	59,70	211	58	11,2	+ 0,30	9,9972018		7,10
26	299		18	56,26	212	58	6,3	+ 0,35	9,9970873		7,36
27	300		22	52,81	213	58	3,6	+ 0,37	9,9969735		7,62
28	301		26	49,37	214	58	3,0	+ 0,36	9,9968601		7,87
29	302		30	45,92	215	58	4,5	+ 0,33	9,9967472		8,12
30	303	14	34	42,48	216	58	8,1	+ 0,27	9,9966348	16	8,38
31	304		38	39,03	217	58	13,6	+ 0,18	9,9965229		8,63
32	305		42	35,59	218	58	21,0	+ 0,08	9,9964115		8,88
33	306		46	32,14	219	58	30,3	— 0,04	9,9963006		9,13

OCTOBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	168 56 40,9	+ 5 1 49,5	11 27 19,74	+ 9 0 9,5
	12	175 54 54,1	4 55 37,5	11 52 52,37	6 8 41,5
2	0	182 58 7,5	4 44 51,0	12 18 27,04	3 10 28,1
	12	190 5 43,2	4 29 32,8	12 44 9,49	+ 0 7 51,6
3	0	197 16 57,5	4 9 49,8	13 10 5,87	− 2 56 36,3
	12	204 31 2,2	3 45 57,9	13 36 22,53	6 0 12,1
4	0	211 47 6,9	3 18 16,9	14 3 5,64	9 0 5,9
	12	219 4 20,6	2 47 15,6	14 30 20,86	11 53 19,0
5	0	226 21 54,4	2 13 25,4	14 58 12,83	14 36 51,8
	12	233 39 3,1	1 37 23,4	15 26 44,74	17 7 44,0
6	0	240 55 6,8	+ 0 59 48,7	15 55 57,70	− 19 23 2,1
	12	248 9 30,4	+ 0 21 22,3	16 25 50,18	21 20 3,8
7	0	255 21 46,4	− 0 17 16,0	16 56 17,77	22 56 26,9
	12	262 31 33,3	0 55 25,8	17 27 12,98	24 10 14,0
8	0	269 38 35,5	1 32 30,1	17 58 25,55	25 0 1,8
	12	276 42 41,8	2 7 54,0	18 29 43,11	25 25 4,4
9	0	283 43 46,4	2 41 6,7	19 0 52,36	25 25 17,3
	12	290 41 46,4	3 11 40,1	19 31 40,25	25 1 14,9
10	0	297 36 40,4	3 39 10,4	20 1 55,12	24 14 7,8
	12	304 28 28,8	4 3 17,8	20 31 27,74	23 5 35,7
11	0	311 17 12,8	− 4 23 45,9	21 0 11,77	− 21 37 39,1
	12	318 2 54,1	4 40 22,3	21 28 3,93	19 52 31,7
12	0	324 45 33,1	4 52 58,6	21 55 3,65	17 52 33,7
	12	331 25 9,8	5 1 30,1	22 21 12,69	15 40 5,6
13	0	338 1 43,4	5 5 55,0	22 46 34,66	13 17 24,0
	12	344 35 12,5	5 6 15,7	23 11 14,48	10 46 40,4
14	0	351 5 34,8	5 2 37,7	23 35 17,88	8 9 59,3
	12	357 32 48,0	4 55 8,6	23 58 51,11	5 29 17,1
15	0	3 56 49,7	4 43 59,5	0 22 0,65	2 46 24,1
	12	10 17 38,9	4 29 23,9	0 44 53,03	− 0 3 3,9
16	0	16 35 14,5	− 4 11 37,3	1 7 34,57	+ 2 39 5,1
	12	22 49 36,7	3 50 56,5	1 30 11,36	5 18 29,5

● Oct. 2. 11ʰ 11′,4 N. M. ◐ Oct. 9. 4ʰ 19′,3 E. V.
○ Oct. 16. 13 24,9 V. M.

OCTOBER 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	58 19,0	15 53,5	11 8,9	177 45,9	+ 6 21,1	5 36 *U*	5 37 *U*
	58 41,3	15 59,6	23 33,3 *O*	184 22,5	3 17,2	16 57 *A*	18 3 *A*
2	59 2,1	16 5,2	11 57,8	191 1,2	+ 0 8,4	5 52 *U*	5 34 *U*
	59 20,4	16 10,2	* *	* *	* *	18 20 *A*	18 5 *A*
3	59 36,4	16 14,6	0 22,6 *O*	197 43,8	— 3 2,4	6 8 *U*	5 32 *U*
	59 49,3	16 18,1	12 47,8	204 32,0	6 12,3	19 46 *A*	18 7 *A*
4	59 58,9	16 20,7	1 13,4 *O*	211 27,7	9 18,1	6 26 *U*	5 30 *U*
	60 5,1	16 22,4	13 39,7	218 32,5	12 16,6	21 14 *A*	18 9 *A*
5	60 8,1	16 23,2	2 6,7 *O*	225 47,8	15 4,4	6 46 *U*	5 27 *U*
	60 7,8	16 23,1	14 34,4	233 14,3	17 38,2	22 44 *A*	18 10 *A*
6	60 4,4	16 22,2	3 2,9 *O*	240 52,4	— 19 54,6	7 12 *U*	5 25 *U*
	59 58,3	16 20,5	15 32,1	248 41,3	21 50,7	* *	18 12 *A*
7	59 49,7	16 18,2	4 2,0 *O*	256 39,6	23 23,8	0 10 *A*	5 23 *U*
	59 39,1	16 15,3	16 32,3	264 44,9	24 31,9	7 48 *U*	18 14 *A*
8	59 26,9	16 12,0	5 2,8 *O*	272 53,8	25 13,6	1 28 *A*	5 20 *U*
	59 13,2	16 8,2	17 33,3	281 2,6	25 28,2	8 36 *U*	18 15 *A*
9	58 58,6	16 4,3	6 3,6 *O*	289 7,2	25 16,1	2 31 *A*	5 18 *U*
	58 43,3	16 0,1	18 33,3	297 4,1	24 38,3	9 38 *U*	18 17 *A*
10	58 27,6	15 55,8	7 2,3 *O*	304 50,1	23 36,4	3 18 *A*	5 16 *U*
	58 11,7	15 51,5	19 30,5	312 23,1	22 12,7	10 52 *U*	18 19 *A*
11	57 55,4	15 47,1	7 57,7 *O*	319 41,7	— 20 29,7	3 53 *A*	5 13 *U*
	57 39,1	15 42,6	20 23,9	326 45,7	18 30,0	12 12 *U*	18 21 *A*
12	57 23,1	15 38,3	8 49,2 *O*	333 35,4	16 16,3	4 18 *A*	5 11 *U*
	57 7,2	15 33,9	21 13,6	340 11,7	13 51,2	13 32 *U*	18 22 *A*
13	56 51,5	15 29,6	9 37,1 *O*	346 36,0	11 17,1	4 36 *A*	5 9 *U*
	56 35,9	15 25,4	22 0,0	352 49,9	8 36,4	14 50 *U*	18 24 *A*
14	56 20,7	15 21,2	10 22,3 *O*	358 55,2	5 51,2	4 52 *A*	5 7 *U*
	56 5,8	15 17,2	22 44,2	4 53,8	3 3,6	16 6 *U*	18 26 *A*
15	55 51,2	15 13,2	11 5,8 *O*	10 47,5	— 0 15,3	5 6 *A*	5 5 *U*
	55 37,3	15 9,4	23 27,1	16 38,1	+ 2 31,7	17 20 *U*	18 28 *A*
16	55 23,6	15 5,7	11 48,4 *O*	22 27,4	+ 5 15,9	5 20 *A*	5 2 *U*
	55 10,6	15 2,2	* *	* *	* *	18 33 *U*	18 30 *A*

☾ Perig. Oct. 5. 5^h

OCTOBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾				Breite ☾			Ger. Aufst. ☾ in Zeit.				Abweichg. ☾		
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
16	0	16	35	14,5	—	4	11	37,3	1	7	34,57	+	2	39	5,1
	12	22	49	36,7		3	50	56,5	1	30	11,36		5	18	29,5
17	0	29	0	50,0		3	27	40,5	1	52	49,29		7	53	40,3
	12	35	8	59,7		3	2	8,9	2	15	33,77		10	23	11,4
18	0	41	14	13,9		2	34	41,6	2	38	29,65		12	45	39,8
	12	47	16	44,1		2	5	39,0	3	1	41,27		14	59	45,5
19	0	53	16	45,8		1	35	21,6	3	25	12,30		17	4	10,5
	12	59	14	35,9		1	4	9,6	3	49	5,48		18	57	39,4
20	0	65	10	36,8		0	32	22,6	4	13	22,71		20	39	0,4
	12	71	5	12,3	—	0	0	19,8	4	38	4,75		22	7	4,9
21	0	76	58	50,1	+	0	31	40,2	5	3	11,23	+	23	20	48,9
	12	82	51	59,9		1	3	19,5	5	28	40,59		24	19	14,9
22	0	88	45	15,1		1	34	19,9	5	54	30,15		25	1	31,8
	12	94	39	9,5		2	4	24,6	6	20	36,13		25	26	58,3
23	0	100	34	20,0		2	33	16,5	6	46	54,04		25	35	3,1
	12	106	31	24,3		3	0	38,4	7	13	18,90		25	25	25,8
24	0	112	31	0,7		3	26	13,5	7	39	45,59		24	57	58,4
	12	118	33	48,0		3	49	44,6	8	6	9,35		24	12	45,3
25	0	124	40	25,2		4	10	54,4	8	32	26,08		23	10	2,7
	12	130	51	29,1		4	29	24,7	8	58	32,63		21	50	17,5
26	0	137	7	35,7	+	4	44	57,7	9	24	27,12	+	20	14	8,1
	12	143	29	16,6		4	57	15,3	9	50	8,89		18	22	22,7
27	0	149	57	0,7		5	5	59,6	10	15	38,75		16	15	59,0
	12	156	31	10,8		5	10	53,2	10	40	58,75		13	56	4,2
28	0	163	12	3,1		5	11	40,8	11	6	12,19		11	23	56,5
	12	169	59	46,2		5	8	8,0	11	31	23,43		8	41	3,7
29	0	176	54	19,5		5	0	5,4	11	56	37,82		5	49	8,1
	12	183	55	32,7		4	47	26,4	12	22	1,44	+	2	50	4,5
30	0	191	3	5,0		4	30	10,1	12	47	40,97	—	0	13	56,7
	12	198	16	24,7		4	8	21,8	13	13	43,40		3	20	28,3
31	0	205	34	50,9	+	3	42	15,0	13	40	15,87	—	6	26	45,7
	12	212	57	32,3		3	12	10,0	14	7	25,10		9	29	47,8

○ Oct. 16. 13ʰ 24′,9 V. M. ◑ Oct. 24. 18ʰ 13′,4 L. V.

● Oct. 31. 21 32,4 N. M.

OCTOBER 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 23,6	15 5,7	11 48,4 *O*	22 27,4	+ 5 15,9	5 20 *A*	5 2 *U*
	55 10,6	15 2,2	* *	* *	* *	18 33 *U*	18 30 *A*
17	54 58,4	14 58,8	0 9,6	28 16,9	7 55,7	5 33 *A*	5 0 *U*
	54 47,1	14 55,8	12 31,0 *O*	34 8,2	10 29,5	19 45 *U*	18 31 *A*
18	54 36,8	14 52,9	0 52,6	40 2,7	12 55,8	5 49 *A*	4 58 *U*
	54 27,4	14 50,4	13 14,5 *O*	46 1,6	15 13,1	20 57 *U*	18 33 *A*
19	54 19,3	14 48,2	1 36,8	52 5,9	17 20,1	6 7 *A*	4 56 *U*
	54 12,8	14 46,4	13 59,5 *O*	58 16,4	19 15,3	22 8 *U*	18 35 *A*
20	54 7,6	14 45,0	2 22,6	64 33,6	20 57,5	6 30 *A*	4 54 *U*
	54 4,2	14 44,1	14 46,1 *O*	70 57,6	22 25,4	23 16 *U*	18 37 *A*
21	54 2,7	14 43,6	3 10,1	77 28,2	+ 23 37,8	6 59 *A*	4 51 *U*
	54 2,9	14 43,7	15 34,5 *O*	84 5,1	24 33,6	* *	18 39 *A*
22	54 5,6	14 44,4	3 59,3	90 47,3	25 11,9	0 19 *U*	4 49 *U*
	54 10,4	14 45,7	16 24,4 *O*	97 33,6	25 32,0	7 37 *A*	18 40 *A*
23	54 17,6	14 47,7	4 49,6	104 22,7	25 33,3	1 14 *U*	4 47 *U*
	54 27,1	14 50,3	17 14,9 *O*	111 13,2	25 15,6	8 26 *A*	18 42 *A*
24	54 39,2	14 53,6	5 40,3	118 3,7	24 38,8	1 58 *U*	4 45 *U*
	54 53,8	14 57,6	18 5,5 *O*	124 52,7	23 43,1	9 26 *A*	18 44 *A*
25	55 10,9	15 2,2	6 30,5	131 39,3	22 28,9	2 34 *U*	4 43 *U*
	55 30,5	15 7,6	18 55,4 *O*	138 22,8	20 56,8	10 34 *A*	18 46 *A*
26	55 52,3	15 13,5	7 20,0	145 2,7	+ 19 7,6	3 1 *U*	4 41 *U*
	56 16,0	15 20,0	19 44,4 *O*	151 39,2	17 2,5	11 49 *A*	18 48 *A*
27	56 41,6	15 26,9	8 8,6	158 12,8	14 42,4	3 22 *U*	4 39 *U*
	57 8,6	15 34,3	20 32,7 *O*	164 44,2	12 8,9	13 7 *A*	18 49 *A*
28	57 36,6	15 41,9	8 56,7	171 14,7	9 23,5	3 41 *U*	4 37 *U*
	58 5,1	15 49,7	21 20,7 *O*	177 45,6	6 27,9	14 27 *A*	18 51 *A*
29	58 33,3	15 57,4	9 44,9	184 18,6	3 24,1	3 57 *U*	4 35 *U*
	59 0,7	16 4,9	22 9,3 *O*	190 55,7	+ 0 14,6	15 50 *A*	18 53 *A*
30	59 26,5	16 11,9	10 34,1	197 38,9	− 2 58,2	4 12 *U*	4 33 *U*
	59 50,1	16 18,3	22 59,5 *O*	204 30,2	6 11,2	17 15 *A*	18 55 *A*
31	60 11,1	16 24,0	11 25,6	211 31,6	− 9 21,2	4 28 *U*	4 31 *U*
	60 28,5	16 28,8	23 52,4 *O*	218 44,8	12 24,5	18 43 *A*	18 57 *A*

☾ Apog. Oct. 21. 3^h

NOVEMBER 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	— 16 17,73	14 26 15,19	— 14 29 40,7	3,36314	2 13,80
2	☿	16 18,47	30 11,00	14 48 47,4	3,35774	14,03
3	♃	16 18,40	34 7,63	15 7 39,7	3,35212	14,26
4	♀	16 17,51	38 5,07	15 26 17,1	3,34626	14,49
5	♄	16 15,80	42 3,34	15 44 39,2	3,34015	14,73
6	☉	— 16 13,27	14 46 2,43	— 16 2 45,6	3,33377	2 14,97
7	☾	16 9,94	50 2,32	16 20 35,8	3,32709	15,21
8	♂	16 5,79	54 3,04	16 38 9,3	3,32015	15,45
9	☿	16 0,80	58 4,60	16 55 25,8	3,31296	15,69
10	♃	15 54,97	15 2 6,99	17 12 25,0	3,30548	15,93
11	♀	15 48,32	6 10,21	17 29 6,4	3,29767	16,16
12	♄	15 40,84	10 14,27	17 45 29,6	3,28955	16,40
13	☉	— 15 32,52	15 14 19,17	— 18 1 34,2	3,28110	2 16,64
14	☾	15 23,36	18 24,91	18 17 19,9	3,27231	16,88
15	♂	15 13,37	22 31,49	18 32 46,2	3,26316	17,12
16	☿	15 2,53	26 38,92	18 47 52,9	3,25365	17,35
17	♃	14 50,85	30 47,19	19 2 39,5	3,24375	17,58
18	♀	14 38,32	34 56,31	19 17 5,8	3,23345	17,81
19	♄	14 24,96	39 6,26	19 31 11,3	3,22267	18,04
20	☉	— 14 10,76	15 43 17,05	— 19 44 55,6	3,21142	2 18,26
21	☾	13 55,74	47 28,67	19 58 18,4	3,19970	18,48
22	♂	13 39,91	51 41,10	20 11 19,4	3,18744	18,70
23	☿	13 23,27	55 54,34	20 23 58,1	3,17461	18,92
24	♃	13 5,84	16 0 8,38	20 36 14,3	3,16122	19,13
25	♀	12 47,62	4 23,21	20 48 7,6	3,14718	19,34
26	♄	12 28,64	8 38,80	20 59 37,7	3,13242	19,54
27	☉	— 12 8,90	16 12 55,15	— 21 10 44,1	3,11691	2 19,74
28	☾	11 48,43	17 12,23	21 21 26,6	3,10062	19,93
29	♂	11 27,25	21 30,03	21 31 44,8	3,08346	20,12
30	☿	11 5,38	25 48,51	21 41 38,5	3,06536	20,31
31	♃	10 42,85	30 7,66	21 51 7,2	3,04618	20,49
32	♀	10 19,69	34 27,44	22 0 10,7	3,02592	20,66

NOVEMBER 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	'	"	°	'	"	"		'	"
1	305	14	42	35,59	218	58	21,0	+ 0,08	9,9964115	16	8,88
2	306		46	32,14	219	58	30,3	— 0,04	9,9963006		9,13
3	307		50	28,70	220	58	41,3	— 0,16	9,9961902		9,38
4	308		54	25,25	221	58	54,1	— 0,29	9,9960803		9,62
5	309		58	21,81	222	59	8,6	— 0,41	9,9959711		9,86
6	310	15	2	18,36	223	59	24,6	— 0,52	9,9958627	16	10,09
7	311		6	14,92	224	59	42,1	— 0,61	9,9957552		10,32
8	312		10	11,47	226	0	1,0	— 0,67	9,9956488		10,55
9	313		14	8,03	227	0	21,4	— 0,71	9,9955437		10,78
10	314		18	4,58	228	0	43,3	— 0,73	9,9954401		11,01
11	315		22	1,14	229	1	6,6	— 0,72	9,9953379		11,23
12	316		25	57,69	230	1	31,3	— 0,68	9,9952374		11,45
13	317	15	29	54,25	231	1	57,5	— 0,62	9,9951387	16	11,66
14	318		33	50,80	232	2	25,1	— 0,54	9,9950420		11,88
15	319		37	47,36	233	2	54,2	— 0,43	9,9949473		12,09
16	320		41	43,92	234	3	24,9	— 0,31	9,9948546		12,30
17	321		45	40,48	235	3	57,1	— 0,18	9,9947639		12,50
18	322		49	37,03	236	4	31,0	— 0,06	9,9946754		12,70
19	323		53	33,59	237	5	6,5	+ 0,05	9,9945891		12,90
20	324	15	57	30,14	238	5	43,6	+ 0,15	9,9945048	16	13,09
21	325	16	1	26,70	239	6	22,3	+ 0,24	9,9944224		13,28
22	326		5	23,25	240	7	2,7	+ 0,30	9,9943419		13,47
23	327		9	19,81	241	7	44,7	+ 0,33	9,9942631		13,65
24	328		13	16,37	242	8	28,4	+ 0,32	9,9941861		13,83
25	329		17	12,93	243	9	13,7	+ 0,28	9,9941108		14,00
26	330		21	9,49	244	10	0,5	+ 0,22	9,9940371		14,17
27	331	16	25	6,05	245	10	48,8	+ 0,14	9,9939648	16	14,34
28	332		29	2,60	246	11	38,5	+ 0,04	9,9938939		14,50
29	333		32	59,16	247	12	29,6	— 0,07	9,9938244		14,66
30	334		36	55,71	248	13	21,9	— 0,19	9,9937563		14,81
31	335		40	52,27	249	14	15,4	— 0,32	9,9936894		14,96
32	336		44	48,83	250	15	9,9	— 0,44	9,9936238		15,10

NOVEMBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	220 23 31,0	+ 2 38 34,2	14 35 17,05	− 12 26 20,1
	12	227 51 44,7	2 2 3,4	15 3 56,37	15 12 56,4
2	0	235 21 8,7	1 23 18,1	15 33 25,61	17 46 7,7
	12	242 50 37,1	0 43 3,6	16 3 44,41	20 2 27,9
3	0	250 19 7,8	+ 0 2 7,7	16 34 49,02	21 58 45,4
	12	257 45 42,9	− 0 38 41,8	17 6 31,79	23 32 15,3
4	0	265 9 31,4	1 18 38,6	17 38 41,30	24 40 49,3
	12	272 29 50,6	1 56 59,1	18 11 3,09	25 23 6,0
5	0	279 46 5,4	2 33 5,1	18 43 20,83	25 38 37,0
	12	286 57 49,5	3 6 22,5	19 15 18,04	25 27 45,8
6	0	294 4 44,3	− 3 36 23,7	19 46 39,72	− 24 51 44,8
	12	301 6 38,9	4 2 46,6	20 17 13,74	23 52 24,4
7	0	308 3 28,7	4 25 15,2	20 46 51,66	22 32 3,0
	12	314 55 15,0	4 43 37,7	21 15 28,92	20 53 12,8
8	0	321 42 3,5	4 57 47,9	21 43 4,50	18 58 32,6
	12	328 24 2,9	5 7 42,8	22 9 40,32	16 50 36,7
9	0	335 1 24,3	5 13 24,3	22 35 20,55	14 31 53,2
	12	341 34 21,2	5 14 55,8	23 0 10,91	12 4 38,3
10	0	348 3 8,0	5 12 24,0	23 24 18,12	9 30 57,3
	12	354 27 59,6	5 5 58,5	23 47 49,44	6 52 44,9
11	0	0 49 10,9	− 4 55 50,2	0 10 52,29	− 4 11 46,1
	12	7 6 57,5	4 42 11,9	0 33 34,12	− 1 29 37,8
12	0	13 21 31,8	4 25 17,9	0 56 2,04	+ 1 12 8,3
	12	19 33 7,9	4 5 24,1	1 18 22,95	3 52 5,4
13	0	25 41 59,1	3 42 47,4	1 40 43,39	6 28 49,8
	12	31 48 17,5	3 17 45,9	2 3 9,40	9 0 59,0
14	0	37 52 15,1	2 50 38,5	2 25 46,45	11 27 11,5
	12	43 54 4,1	2 21 44,6	2 48 39,42	13 46 6,3
15	0	49 53 57,3	1 51 23,7	3 11 52,44	15 56 23,5
	12	55 52 7,2	1 19 56,9	3 35 28,73	17 56 42,0
16	0	61 48 47,3	− 0 47 44,1	3 59 30,44	+ 19 45 43,3
	12	67 44 13,2	− 0 15 5,6	4 23 58,67	21 22 11,7

◐ Nov. 7. 13h 5′,1 E. V. ○ Nov. 15. 6h 53′,7 V. M.

NOVEMBER 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	60 42,1	16 32,5	12 20,1	226 11,3	— 15 17,4	4 47 *U*	4 29 *U*
	60 51,5	16 35,0	* *	* *	* *	20 15 *A*	18 59 *A*
2	60 56,5	16 36,4	0 48,8 *O*	233 51,8	17 55,9	5 11 *U*	4 27 *U*
	60 56,8	16 36,5	13 18,4	241 46,3	20 16,1	21 47 *A*	19 1 *A*
3	60 52,7	16 35,4	1 48,8 *O*	249 53,6	22 14,4	5 43 *U*	4 25 *U*
	60 44,6	16 33,2	14 19,9	258 11,3	23 47,6	23 12 *A*	19 3 *A*
4	60 32,5	16 29,9	2 51,5 *O*	266 35,8	24 53,3	6 27 *U*	4 24 *U*
	60 17,3	16 25,7	15 23,2	275 2,8	25 30,2	* *	19 4 *A*
5	59 59,6	16 20,9	3 54,8 *O*	283 27,3	25 37,9	0 24 *A*	4 22 *U*
	59 39,5	16 15,4	16 25,9	291 44,4	25 17,3	7 25 *U*	19 6 *A*
6	59 17,7	16 9,5	4 56,2 *O*	299 50,2	— 24 30,0	1 19 *A*	4 20 *U*
	58 55,2	16 3,3	17 25,6	307 41,3	23 18,5	8 39 *U*	19 8 *A*
7	58 32,1	15 57,1	5 53,8 *O*	315 15,8	21 45,6	1 57 *A*	4 18 *U*
	58 9,1	15 50,8	18 20,9	322 33,1	19 54,4	9 58 *U*	19 10 *A*
8	57 46,2	15 44,5	6 46,9 *O*	329 33,4	17 47,7	2 24 *A*	4 17 *U*
	57 23,9	15 38,5	19 11,8	336 17,6	15 28,6	11 20 *U*	19 12 *A*
9	57 2,5	15 32,6	7 35,8 *O*	342 47,4	12 59,5	2 45 *A*	4 15 *U*
	56 42,1	15 27,1	19 58,9	349 4,5	10 23,0	12 39 *U*	19 13 *A*
10	56 22,8	15 21,8	8 21,3 *O*	355 11,0	7 41,2	3 1 *A*	4 13 *U*
	56 4,7	15 16,9	20 43,2	1 9,1	4 56,0	13 55 *U*	19 15 *A*
11	55 47,8	15 12,3	9 4,6 *O*	7 1,0	— 2 9,2	3 15 *A*	4 12 *U*
	55 32,1	15 8,0	21 25,7	12 48,5	+ 0 37,6	15 9 *U*	19 17 *A*
12	55 17,6	15 4,1	9 46,7 *O*	18 33,7	3 22,7	3 28 *A*	4 10 *U*
	55 4,3	15 0,4	22 7,7	24 18,5	6 4,6	16 21 *U*	19 19 *A*
13	54 52,3	14 57,1	10 28,7 *O*	30 4,5	8 42,0	3 41 *A*	4 9 *U*
	54 41,2	14 54,1	22 49,9	35 53,4	11 13,3	17 33 *U*	19 21 *A*
14	54 31,3	14 51,4	11 11,4 *O*	41 46,5	13 37,0	3 56 *A*	4 7 *U*
	54 22,5	14 49,0	23 33,3	47 45,1	15 51,7	18 44 *U*	19 22 *A*
15	54 15,1	14 47,0	11 55,6 *O*	53 50,0	17 56,0	4 12 *A*	4 6 *U*
	54 8,6	14 45,2	* *	* *	* *	19 55 *U*	19 24 *A*
16	54 3,4	14 43,8	0 18,3	60 1,9	+ 19 48,3	4 33 *A*	4 4 *U*
	53 59,7	14 42,8	12 41,6 *O*	66 21,1	21 27,4	21 5 *U*	19 26 *A*

☾ Perig. Nov. 2. 7^h

NOVEMBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	61 48 47,3	— 0 47 44,1	3 59 30,44	+ 19 45 43,3
	12	67 44 13,2	— 0 15 5,6	4 23 58,67	21 22 11,7
17	0	73 38 40,9	+ 0 17 38,3	4 48 53,11	22 44 54,8
	12	79 32 27,4	0 50 8,4	5 14 12,10	23 52 47,1
18	0	85 25 53,1	1 22 5,0	5 39 52,73	24 44 50,6
	12	91 19 19,1	1 53 9,9	6 5 50,86	25 20 18,7
19	0	97 13 8,8	2 23 5,0	6 32 1,39	25 38 35,9
	12	103 7 46,7	2 51 32,8	6 58 18,55	25 39 20,7
20	0	109 3 40,5	3 18 16,2	7 24 36,51	25 22 25,2
	12	115 1 18,9	3 42 58,7	7 50 49,68	24 47 55,6
21	0	121 1 12,4	+ 4 5 23,9	8 16 53,17	+ 23 56 10,7
	12	127 3 52,4	4 25 16,7	8 42 43,15	22 47 42,0
22	0	133 9 51,7	4 42 20,8	9 8 17,14	21 23 9,2
	12	139 19 42,4	4 56 21,0	9 33 34,02	19 43 21,1
23	0	145 33 58,5	5 7 2,9	9 58 34,33	17 49 12,9
	12	151 53 11,6	5 14 11,9	10 23 19,92	15 41 45,4
24	0	158 17 52,2	5 17 33,9	10 47 53,99	13 22 4,0
	12	164 48 27,8	5 16 56,4	11 12 20,95	10 51 20,4
25	0	171 25 22,9	5 12 8,6	11 36 46,29	8 10 52,7
	12	178 8 56,1	5 3 1,2	12 1 16,35	5 22 7,2
26	0	184 59 20,1	+ 4 49 28,6	12 25 58,26	+ 2 26 41,3
	12	191 56 40,6	4 31 29,1	12 50 59,81	— 0 33 34,5
27	0	199 0 53,3	4 9 5,5	13 16 29,09	3 36 33,6
	12	206 11 44,9	3 42 27,2	13 42 34,46	6 39 50,7
28	0	213 28 51,3	3 11 50,6	14 9 24,05	9 40 39,5
	12	220 51 36,7	2 37 38,8	14 37 5,23	12 35 53,7
29	0	228 19 14,9	2 0 23,0	15 5 44,03	15 22 7,3
	12	235 50 50,4	1 20 41,9	15 35 24,24	17 55 40,1
30	0	243 25 18,3	+ 0 39 19,5	16 6 6,38	20 12 46,2
	12	251 1 28,7	— 0 2 54,2	16 37 46,87	22 9 45,3
31	0	258 38 7,9	— 0 45 7,4	17 10 17,23	— 23 43 18,5
	12	266 14 0,8	1 26 28,2	17 43 24,01	24 50 45,6

◑ Nov. 23. 11h 28′,4 L. V. ● Nov. 30. 8h 6′,8 N. M.

NOVEMBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 3,4	14 43,8	0 18,3	60 1,9	+ 19 48,3	4 33 *A*	4 4 *U*
	53 59,7	14 42,8	12 41,6 *O*	66 21,1	21 27,4	21 5 *U*	19 26 *A*
17	53 57,1	14 42,1	1 5,3	72 47,5	22 51,7	4 59 *A*	4 3 *U*
	53 55,9	14 41,8	13 29,5 *O*	79 20,6	24 0,1	22 10 *U*	19 28 *A*
18	53 56,2	14 41,9	1 54,0	85 59,6	24 51,6	5 34 *A*	4 2 *U*
	53 58,1	14 42,4	14 18,9 *O*	92 43,3	25 25,2	23 8 *U*	19 30 *A*
19	54 1,8	14 43,4	2 44,0	99 30,1	25 40,3	6 19 *A*	4 0 *U*
	54 7,1	14 44,8	15 9,2 *O*	106 18,3	25 36,6	23 57 *U*	19 31 *A*
20	54 14,4	14 46,8	3 34,3	113 6,4	25 14,0	7 15 *A*	3 59 *U*
	54 23,8	14 49,4	15 59,4 *O*	119 52,7	24 32,6	* *	19 33 *A*
21	54 35,2	14 52,5	4 24,2	126 35,9	+ 23 33,0	0 35 *U*	3 58 *U*
	54 49,0	14 56,3	16 48,8 *O*	133 15,1	22 15,7	8 19 *A*	19 35 *A*
22	55 4,8	15 0,6	5 13,1	139 49,7	20 41,6	1 4 *U*	3 57 *U*
	55 22,8	15 5,5	17 37,0 *O*	146 19,6	18 51,7	9 30 *A*	19 36 *A*
23	55 43,4	15 11,1	6 0,7	152 45,1	16 47,0	1 27 *U*	3 56 *U*
	56 5,8	15 17,2	18 24,1 *O*	159 6,9	14 28,7	10 45 *A*	19 38 *A*
24	56 30,3	15 23,9	6 47,3	165 26,1	11 58,1	1 46 *U*	3 54 *U*
	56 56,8	15 31,1	19 10,5 *O*	171 44,2	9 16,5	12 2 *A*	19 40 *A*
25	57 24,5	15 38,6	7 33,7	178 2,9	6 25,4	2 2 *U*	3 53 *U*
	57 53,2	15 46,5	19 57,1 *O*	184 24,1	3 26,5	13 21 *A*	19 41 *A*
26	58 22,8	15 54,5	8 20,8	190 50,0	+ 0 21,7	2 17 *U*	3 52 *U*
	58 52,3	16 2,5	20 44,9 *O*	197 22,9	− 2 46,8	14 42 *A*	19 43 *A*
27	59 20,9	16 10,4	9 9,7	204 5,1	5 56,6	2 32 *U*	3 51 *U*
	59 48,4	16 17,9	21 35,3 *O*	210 59,2	9 4,7	16 7 *A*	19 45 *A*
28	60 13,5	16 24,7	10 1,8	218 7,2	12 7,6	2 49 *U*	3 51 *U*
	60 35,8	16 30,8	22 29,3 *O*	225 31,1	15 1,8	17 36 *A*	19 46 *A*
29	60 54,5	16 35,9	10 58,0	233 12,1	17 43,0	3 9 *U*	3 50 *U*
	61 9,0	16 39,8	23 27,9 *O*	241 10,7	20 7,1	19 9 *A*	19 48 *A*
30	61 18,8	16 42,5	11 58,8	249 25,9	22 9,6	3 36 *U*	3 49 *U*
	61 23,8	16 43,9	* *	* *	* *	20 41 *A*	19 49 *A*
31	61 23,6	16 43,8	0 30,7 *O*	257 55,3	− 23 46,7	4 14 *U*	3 48 *U*
	61 18,1	16 42,3	13 3,3	266 35,0	24 55,4	22 2 *A*	19 51 *A*

☾ Apog. Nov. 17. 17^h ☾ Perig. Nov. 30. 18^h

DECEMBER 1853.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	— 10 42,85	16 30 7,66	— 21 51 7,2	3,04618	2 20,49
2	♀	10 19,69	34 27,44	22 0 10,7	3,02592	20,66
3	♄	9 55,91	38 47,84	22 8 48,7	3,00445	20,82
4	☉	— 9 31,55	16 43 8,83	— 22 17 1,0	2,98159	2 20,98
5	☾	9 6,64	47 30,37	22 24 47,2	2,95722	21,13
6	♂	8 41,20	51 52,44	22 32 7,2	2,93115	21,27
7	☿	8 15,26	56 15,01	22 39 0,6	2,90314	21,41
8	♃	7 48,84	17 0 38,05	22 45 27,3	2,87297	21,54
9	♀	7 21,98	5 1,54	22 51 27,0	2,84036	21,66
10	♄	6 54,70	9 25,45	22 56 59,7	2,80489	21,77
11	☉	— 6 27,03	17 13 49,75	— 23 2 5,1	2,76589	2 21,87
12	☾	5 59,01	18 14,41	23 6 43,0	2,72280	21,97
13	♂	5 30,66	22 39,40	23 10 53,3	2,67477	22,06
14	☿	5 2,01	27 4,69	23 14 35,9	2,62055	22,14
15	♃	4 33,09	31 30,25	23 17 50,7	2,55823	22,21
16	♀	4 3,92	35 56,06	23 20 37,5	2,48515	22,27
17	♄	3 34,53	40 22,09	23 22 56,3	2,39707	22,33
18	☉	— 3 4,95	17 44 48,30	— 23 24 47,0	2,28623	2 22,37
19	☾	2 35,21	49 14,67	23 26 9,6	2,13640	22,40
20	♂	2 5,35	53 41,17	23 27 3,9	1,90526	22,43
21	☿	1 35,40	58 7,76	23 27 30,0	1,37840	22,45
22	♃	1 5,38	18 2 34,42	23 27 27,8	1,51587	22,46
23	♀	0 35,34	7 1,11	23 26 57,2	1,95134	22,45
24	♄	— 0 5,31	11 27,78	23 25 58,4	2,16406	22,44
25	☉	+ 0 24,67	18 15 54,40	— 23 24 31,3	2,30621	2 22,42
26	☾	0 54,58	20 20,95	23 22 36,0	2,41313	22,39
27	♂	1 24,38	24 47,39	23 20 12,4	2,49872	22,35
28	☿	1 54,03	29 13,68	23 17 20,7	2,57008	22,30
29	♃	2 23,49	33 39,79	23 14 0,8	2,63114	22,24
30	♀	2 52,72	38 5,65	23 10 13,0	2,68440	22,17
31	♄	3 21,69	42 31,26	23 5 57,3	2,73175	22,10
32	☉	+ 3 50,36	18 46 56,57	— 23 1 13,8	2,77422	2 22,02
33	☾	4 18,69	51 21,54	22 56 2,7	2,81265	21,93

DECEMBER 1853.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	335	16	40	52,27	249	14	15,4	— 0,32	9,9936894	16	14,96
2	336		44	48,83	250	15	9,9	— 0,44	9,9936238		15,10
3	337		48	45,39	251	16	5,4	— 0,55	9,9935597		15,24
4	338	16	52	41,95	252	17	1,9	— 0,64	9,9934971	16	15,38
5	339		56	38,51	253	17	59,1	— 0,71	9,9934361		15,51
6	340	17	0	35,07	254	18	57,1	— 0,76	9,9933768		15,64
7	341		4	31,63	255	19	55,7	— 0,77	9,9933193		15,76
8	342		8	28,18	256	20	54,9	— 0,76	9,9932637		15,88
9	343		12	24,74	257	21	54,8	— 0,72	9,9932102		15,99
10	344		16	21,29	258	22	55,4	— 0,66	9,9931590		16,10
11	345	17	20	17,85	259	23	56,5	— 0,58	9,9931101	16	16,21
12	346		24	14,41	260	24	58,2	— 0,48	9,9930636		16,31
13	347		28	10,97	261	26	0,4	— 0,36	9,9930198		16,41
14	348		32	7,53	262	27	3,2	— 0,24	9,9929786		16,50
15	349		36	4,09	263	28	6,6	— 0,11	9,9929401		16,59
16	350		40	0,65	264	29	10,6	+ 0,01	9,9929043		16,67
17	351		43	57,21	265	30	15,2	+ 0,11	9,9928713		16,75
18	352	17	47	53,76	266	31	20,4	+ 0,19	9,9928410	16	16,82
19	353		51	50,32	267	32	26,4	+ 0,25	9,9928134		16,88
20	354		55	46,87	268	33	33,0	+ 0,28	9,9927883		16,94
21	355		59	43,43	269	34	40,3	+ 0,28	9,9927658		17,00
22	356	18	3	39,99	270	35	48,3	+ 0,26	9,9927457		17,05
23	357		7	36,55	271	36	56,9	+ 0,21	9,9927279		17,10
24	358		11	33,11	272	38	6,1	+ 0,14	9,9927122		17,14
25	359	18	15	29,67	273	39	15,8	+ 0,04	9,9926986	16	17,18
26	360		19	26,23	274	40	25,9	— 0,08	9,9926872		17,21
27	361		23	22,79	275	41	36,5	— 0,20	9,9926775		17,23
28	362		27	19,34	276	42	47,4	— 0,32	9,9926696		17,25
29	363		31	15,90	277	43	58,6	— 0,44	9,9926635		17,27
30	364		35	12,46	278	45	9,9	— 0,55	9,9926591		17,28
31	365		39	9,02	279	46	21,4	— 0,64	9,9926564		17,29
32	366	18	43	5,58	280	47	32,8	— 0,72	9,9926554	16	17,29
33	367		47	2,14	281	48	44,0	— 0,77	9,9926562		17,29

DECEMBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
1	0	258	38	7,9	—	0	45	7,4	17	10	17,23	—	23	43	18,5
	12	266	14	0,8		1	26	28,2	17	43	24,01		24	50	45,6
2	0	273	47	55,7		2	6	6,9	18	16	49,65		25	30	19,9
	12	281	18	44,9		2	43	17,3	18	50	13,92		25	41	18,2
3	0	288	45	29,8		3	17	19,3	19	23	16,38		25	24	4,2
	12	296	7	19,2		3	47	40,8	19	55	38,42		24	40	4,8
4	0	303	23	33,2		4	13	57,1	20	27	5,28		23	31	35,7
	12	310	33	41,2		4	35	51,0	20	57	26,94		22	1	25,9
5	0	317	37	25,3		4	53	12,1	21	26	38,44		20	12	40,7
	12	324	34	35,2		5	5	56,8	21	54	39,08		18	8	28,6
6	0	331	25	10,7	—	5	14	6,6	22	21	31,78	—	15	51	49,8
	12	338	9	19,1		5	17	48,0	22	47	21,97		13	25	31,1
7	0	344	47	14,3		5	17	10,2	23	12	16,74		10	52	1,7
	12	351	19	15,1		5	12	24,9	23	36	24,09		8	13	33,3
8	0	357	45	43,5		5	3	46,7	23	59	52,41		5	32	3,3
	12	4	7	5,5		4	51	30,4	0	22	50,19		2	49	14,0
9	0	10	23	48,3		4	35	52,9	0	45	25,77	—	0	6	37,8
	12	16	36	19,8		4	17	10,6	1	7	47,08	+	2	34	21,7
10	0	22	45	8,9		3	55	41,1	1	30	1,76		5	12	26,3
	12	28	50	43,0		3	31	41,8	1	52	16,85		7	46	21,1
11	0	34	53	29,2	—	3	5	31,5	2	14	38,91	+	10	14	52,0
	12	40	53	53,5		2	37	28,2	2	37	13,89		12	36	45,9
12	0	46	52	20,4		2	7	50,3	3	0	6,96		14	50	48,6
	12	52	49	12,5		1	36	56,9	3	23	22,43		16	55	44,3
13	0	58	44	51,7		1	5	7,6	3	47	3,66		18	50	15,7
	12	64	39	37,2	—	0	32	41,7	4	11	12,70		20	33	5,9
14	0	70	33	48,2	+	0	0	1,4	4	35	50,34		22	2	59,5
	12	76	27	41,5		0	32	42,2	5	0	55,81		23	18	44,1
15	0	82	21	34,2		1	5	0,7	5	26	26,84		24	19	12,9
	12	88	15	41,5		1	36	37,7	5	52	19,58		25	3	28,8
16	0	94	10	18,5	+	2	7	13,5	6	18	28,88	+	25	30	45,3
	12	100	5	40,2		2	36	29,8	6	44	48,53		25	40	31,4

◐ Dec. 7. 1h 4′,0 E. V. ○ Dec. 15. 2h 27′,4 V. M.

DECEMBER 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	61 23,6	16 43,8	0 30,7 *O*	257 55,3	— 23 46,7	4 14 *U*	3 48 *U*
	61 18,1	16 42,3	13 3,3	266 35,0	24 55,4	22 2 *A*	19 51 *A*
2	61 7,7	16 39,5	1 36,2 *O*	275 19,5	25 33,5	5 7 *U*	3 48 *U*
	60 53,1	16 35,5	14 9,1	284 2,9	25 40,3	23 9 *A*	19 52 *A*
3	60 34,6	16 30,4	2 41,4 *O*	292 39,0	25 16,5	6 17 *U*	3 47 *U*
	60 12,7	16 24,5	15 12,9	301 2,5	24 24,0	23 56 *A*	19 53 *A*
4	59 48,1	16 17,8	3 43,3 *O*	309 9,4	23 5,8	7 38 *U*	3 46 *U*
	59 21,6	16 10,6	16 12,5	316 57,3	21 25,3	* *	19 55 *A*
5	58 54,0	16 3,0	4 40,3 *O*	324 25,3	19 26,0	0 28 *A*	3 46 *U*
	58 26,0	15 55,4	17 6,8	331 33,6	17 11,6	9 2 *U*	19 56 *A*
6	57 58,1	15 47,8	5 32,1 *O*	338 23,5	— 14 45,4	0 51 *A*	3 45 *U*
	57 30,9	15 40,4	17 56,3	344 57,0	12 10,3	10 25 *U*	19 57 *A*
7	57 4,3	15 33,1	6 19,5 *O*	351 16,2	9 29,0	1 9 *A*	3 45 *U*
	56 39,3	15 26,3	18 42,0	357 23,6	6 43,7	11 43 *U*	19 59 *A*
8	56 16,0	15 20,0	7 3,8 *O*	3 21,6	3 56,3	1 24 *A*	3 45 *U*
	55 54,3	15 14,1	19 25,2	9 12,6	— 1 8,6	12 58 *U*	20 0 *A*
9	55 34,5	15 8,7	7 46,2 *O*	14 58,9	+ 1 37,9	1 37 *A*	3 45 *U*
	55 16,7	15 3,8	20 7,1	20 42,6	4 21,7	14 11 *U*	20 1 *A*
10	55 0,8	14 59,5	8 28,0 *O*	26 25,8	7 1,5	1 50 *A*	3 44 *U*
	54 46,7	14 55,6	20 48,9	32 10,4	9 36,0	15 22 *U*	20 2 *A*
11	54 34,5	14 52,3	9 10,1 *O*	37 58,2	+ 12 3,9	2 3 *A*	3 44 *U*
	54 24,0	14 49,5	21 31,6	43 50,5	14 23,9	16 33 *U*	20 3 *A*
12	54 15,3	14 47,1	9 53,4 *O*	49 48,8	16 34,5	2 19 *A*	3 44 *U*
	54 8,1	14 45,1	22 15,7	55 54,0	18 34,4	17 44 *U*	20 4 *A*
13	54 2,5	14 43,6	10 38,5 *O*	62 6,8	20 22,1	2 38 *A*	3 44 *U*
	53 58,2	14 42,4	23 1,9	68 27,5	21 56,2	18 54 *U*	20 5 *A*
14	53 55,5	14 41,7	11 25,7 *O*	74 55,9	23 15,5	3 3 *A*	3 44 *U*
	53 54,0	14 41,3	23 50,0	81 31,4	24 18,5	20 1 *U*	20 6 *A*
15	53 54,0	14 41,3	12 14,8 *O*	88 12,9	25 4,2	3 34 *A*	3 44 *U*
	53 55,2	14 41,6	* *	* *	* *	21 3 *U*	20 7 *A*
16	53 57,8	14 42,3	0 39,8	94 59,0	+ 25 31,8	4 16 *A*	3 44 *U*
	54 1,7	14 43,4	13 5,0 *O*	101 47,9	25 40,5	21 54 *U*	20 8 *A*

☾ Apog. Dec. 14. 18h

DECEMBER 1853.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
16	0	94	10	18,5	+	2	7	13,5	6	18	28,88	+	25	30	45,3
	12	100	5	40,2		2	36	29,8	6	44	48,53		25	40	31,4
17	0	106	2	1,9		3	4	7,9	7	11	11,83		25	32	30,7
	12	111	59	38,9		3	29	50,8	7	37	31,96		25	6	44,8
18	0	117	58	47,9		3	53	21,5	8	3	42,66		24	23	30,6
	12	123	59	46,5		4	14	23,3	8	29	38,62		23	23	19,3
19	0	130	2	52,3		4	32	42,0	8	55	15,80		22	6	56,6
	12	136	8	25,5		4	48	2,7	9	20	31,81		20	35	16,2
20	0	142	16	47,0		5	0	12,6	9	45	25,87		18	49	20,8
	12	148	28	19,3		5	8	59,5	10	9	58,85		16	50	17,8
21	0	154	43	24,6	+	5	14	12,2	10	34	13,03	+	14	39	18,1
	12	161	2	28,0		5	15	41,3	10	58	12,22		12	17	35,3
22	0	167	25	52,2		5	13	18,1	11	22	1,21		9	46	25,5
	12	173	54	2,0		5	6	56,0	11	45	45,98		7	7	7,4
23	0	180	27	19,7		4	56	30,7	12	9	33,30		4	21	4,7
	12	187	6	6,7		4	41	59,4	12	33	30,70	+	1	29	46,4
24	0	193	50	41,3		4	23	23,6	12	57	46,34	—	1	25	8,7
	12	200	41	17,9		4	0	48,1	13	22	28,85		4	21	50,2
25	0	207	38	5,5		3	34	20,7	13	47	47,07		7	18	13,9
	12	214	41	7,5		3	4	16,2	14	13	49,90		10	11	57,0
26	0	221	50	18,2	+	2	30	54,3	14	40	45,69	—	13	0	16,9
	12	229	5	24,7		1	54	40,2	15	8	41,83		15	40	11,9
27	0	236	26	2,9		1	16	5,9	15	37	43,71		18	8	21,1
	12	243	51	38,8	+	0	35	49,8	16	7	53,89		20	21	10,0
28	0	251	21	26,6	—	0	5	24,2	16	39	10,80		22	15	0,0
	12	258	54	32,1		0	46	48,9	17	11	28,02		23	46	23,0
29	0	266	29	51,7		1	27	33,5	17	44	33,70		24	52	17,4
	12	274	6	13,8		2	6	48,6	18	18	10,76		25	30	28,3
30	0	281	42	23,0		2	43	44,8	18	51	58,47		25	39	40,8
	12	289	17	2,3		3	17	37,7	19	25	34,54		25	19	51,2
31	0	296	48	57,3	—	3	47	49,5	19	58	37,80	—	24	32	7,0
	12	304	16	58,3		4	13	50,0	20	30	50,51		23	18	36,8

◑ Dec. 23. 2h 16,3′ L. V. ● Dec. 29. 18h 59,4′ N. M.

DECEMBER 1853.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	53 57,8	14 42,3	0 39,8	94 59,0	+ 25 31,8	4 16 *A*	3 44 *U*
	54 1,7	14 43,4	13 5,0 *O*	101 47,9	25 40,5	21 54 *U*	20 8 *A*
17	54 6,7	14 44,7	1 30,3	108 37,6	25 30,2	5 8 *A*	3 45 *U*
	54 13,3	14 46,5	13 55,5 *O*	115 26,2	25 1,0	22 36 *U*	20 8 *A*
18	54 21,3	14 48,7	2 20,5	122 11,9	24 13,1	6 10 *A*	3 45 *U*
	54 30,6	14 51,3	14 45,2 *O*	128 53,3	23 7,2	23 8 *U*	20 9 *A*
19	54 41,7	14 54,3	3 9,6	135 29,3	21 44,2	7 19 *A*	3 45 *U*
	54 54,3	14 57,7	15 33,6 *O*	141 59,3	20 5,3	23 32 *U*	20 10 *A*
20	55 8,6	15 1,6	3 57,1	148 23,3	18 11,5	8 32 *A*	3 46 *U*
	55 24,7	15 6,0	16 20,3 *O*	154 41,7	16 4,2	23 52 *U*	20 10 *A*
21	55 42,3	15 10,8	4 43,2	160 55,2	+ 13 44,8	9 46 *A*	3 46 *U*
	56 1,7	15 16,1	17 5,8 *O*	167 5,0	11 14,5	* *	20 11 *A*
22	56 23,1	15 21,9	5 28,3	173 12,7	8 34,7	0 8 *U*	3 46 *U*
	56 45,7	15 28,1	17 50,7 *O*	179 20,1	5 47,0	11 2 *A*	20 12 *A*
23	57 10,1	15 34,7	6 13,3	185 29,2	+ 2 52,8	0 23 *U*	3 47 *U*
	57 35,7	15 41,7	18 36,2 *O*	191 42,2	— 0 6,1	12 20 *A*	20 12 *A*
24	58 2,2	15 48,9	6 59,4	198 1,5	3 8,0	0 37 *U*	3 48 *U*
	58 29,1	15 56,2	19 23,2 *O*	204 29,7	6 10,6	13 39 *A*	20 12 *A*
25	58 56,1	16 3,6	7 47,8	211 9,2	9 11,6	0 52 *U*	3 48 *U*
	59 22,9	16 10,9	20 13,4 *O*	218 2,7	12 8,1	15 3 *A*	20 13 *A*
26	59 48,5	16 17,9	8 40,0	225 12,4	— 14 56,8	1 10 *U*	3 49 *U*
	60 12,0	16 24,3	21 7,8 *O*	232 40,2	17 34,2	16 32 *A*	20 13 *A*
27	60 33,2	16 30,0	9 36,9	240 27,1	19 56,2	1 32 *U*	3 50 *U*
	60 51,0	16 34,9	22 7,2 *O*	248 33,1	21 58,6	18 3 *A*	20 13 *A*
28	61 5,1	16 38,7	10 38,7	256 56,6	23 37,3	2 3 *U*	3 51 *U*
	61 14,7	16 41,4	23 11,2 *O*	265 34,4	24 48,7	19 31 *A*	20 13 *A*
29	61 19,7	16 42,7	11 44,2	274 21,6	25 29,9	2 47 *U*	3 52 *U*
	61 19,6	16 42,7	* *	* *	* *	20 47 *A*	20 13 *A*
30	61 14,3	16 41,3	0 17,5 *O*	283 12,0	25 39,5	3 49 *U*	3 52 *U*
	61 4,2	16 38,5	12 50,6	291 58,8	25 17,4	21 45 *A*	20 13 *A*
31	60 49,4	16 34,5	1 23,0 *O*	300 35,9	— 24 24,9	5 7 *U*	3 53 *U*
	60 30,7	16 29,4	13 54,4	308 58,0	23 4,7	22 25 *A*	20 13 *A*

☾ Perig. Dec. 29. 6ʰ

Sonnencoordinaten 1853.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Jan. 0	+0,1710870	+86064	−0,8881720	+14289	−0,3854199	+ 6201
2	0,2054278		0,8820430		0,3827602	
4	0,2395178	+84782	0,8748150	+19782	0,3796242	+ 8581
6	0,2733138		0,8664938		0,3760146	
8	0,3067730	+83069	0,8570896	+25192	0,3719350	+10929
10	0,3398504		0,8466125		0,3673898	
12	0,3725016	+80914	0,8350777	+30472	0,3623855	+13221
14	0,4046857		0,8225008		0,3569283	
16	0,4363603	+78345	0,8089004	+35578	0,3510264	+15439
18	0,4674867		0,7942958		0,3446885	
20	+0,4980282	+75397	−0,7787087	+40479	−0,3379234	+17569
22	0,5279490		0,7621595		0,3307408	
24	0,5572155	+72103	0,7446702	+45168	0,3231501	+19603
26	0,5857934		0,7262618		0,3151611	
28	0,6136507	+68478	0,7069565	+49634	0,3067832	+21541
30	0,6407540		0,6867763		0,2980264	
Fbr. 1	0,6670705	+64521	0,6657443	+53881	0,2889005	+23378
3	0,6925662		0,6438860		0,2794170	
5	0,7172085	+60235	0,6212273	+57863	0,2695849	+25107
7	0,7409656		0,5977974		0,2594187	
9	+0,7638065	+55636	−0,5736262	+61548	−0,2489305	+26707
11	0,7857022		0,5487467		0,2381344	
13	0,8066261	+50764	0,5231932	+64897	0,2270451	+28164
15	0,8265546		0,4969996		0,2156777	
17	0,8454652	+45664	0,4702014	+67900	0,2040472	+29469
19	0,8633390		0,4428330		0,1921693	
21	0,8801588	+40383	0,4149280	+70562	0,1800586	+30623
23	0,8959080		0,3865196		0,1677299	
25	0,9105696	+34936	0,3576423	+72888	0,1551982	+31629
27	0,9241276		0,3283290		0,1424781	
Mrz. 1	+0,9365674	+29334	−0,2986137	+74877	−0,1295838	+32491
3	0,9478734		0,2685305		0,1165303	
5	0,9580310	+23584	0,2381169	+76507	0,1033334	+33198

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1853.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mrz. 1	+0,9365674	+29334	−0,2986137	+74877	−0,1295838	+32491
3	0,9478734		0,2685305		0,1165303	
5	0,9580310	+23584	0,2381169	+76507	0,1033334	+33198
7	0,9670270		0,2074100		0,0900090	
9	0,9748500	+17714	0,1764496	+77753	0,0765741	+33741
11	0,9814912		0,1452737		0,0630450	
13	0,9869441	+11771	0,1139238	+78598	0,0494399	+34111
15	0,9912053		0,0824408		0,0357765	
17	0,9942737	+ 5808	0,0508634	+79045	0,0220718	+34306
19	0,9961504		−0,0192307		−0,0083432	
21	+0,9968370	− 137	+0,0124205	+79113	+0,0053932	+34334
23	0,9963380		0,0440533		0,0191211	
25	0,9946561	− 6047	0,0756325	+78822	0,0328252	+34204
27	0,9917963		0,1071223		0,0464898	
29	0,9877624	−11914	0,1384892	+78182	0,0601006	+33925
31	0,9825588		0,1696969		0,0736422	
Apr. 2	0,9761920	−17727	0,2007089	+77182	0,0870989	+33491
4	0,9686686		0,2314890		0,1004553	
6	0,9599970	−23461	0,2619986	+75807	0,1136949	+32897
8	0,9501880		0,2922000		0,1268013	
10	+0,9392563	−29066	+0,3220560	+74057	+0,1397583	+32141
12	0,9272174		0,3515302		0,1525502	
14	0,9140896	−34498	0,3805877	+71952	0,1651612	+31228
16	0,8998928		0,4091942		0,1775765	
18	0,8846478	−39727	0,4373179	+69518	0,1897819	+30169
20	0,8683766		0,4649280		0,2017637	
22	0,8511002	−44737	0,4919969	+66794	0,2135102	+28984
24	0,8328396		0,5184969		0,2250092	
26	0,8136166	−49537	0,5443994	+63791	0,2362486	+27679
28	0,7934520		0,5696766		0,2472165	
30	+0,7723686	−54118	+0,5942989	+60501	+0,2579003	+26253
Mai 2	0,7503893		0,6182395		0,2682887	
4	0,7275388	−58457	0,6414693	+56931	0,2783693	+24706

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1853.

0h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mai 0	+0,7723686	−54118	+0,5942989	+60501	+0,2579003	+26253
2	0,7503893		0,6182395		0,2682887	
4	0,7275388	−58457	0,6414693	+56931	0,2783693	+24706
6	0,7038440		0,6639602		0,2881296	
8	0,6793345	−62512	0,6856847	+53084	0,2975580	+23039
10	0,6540402		0,7066175		0,3066433	
12	0,6279943	−66249	0,7267345	+48991	0,3153744	+21263
14	0,6012311		0,7460131		0,3237416	
16	0,5737831	−69648	0,7644346	+44693	0,3317361	+19395
18	0,5456854		0,7819806		0,3393503	
20	+0,5169701	−72713	+0,7986335	+40220	+0,3465761	+17451
22	0,4876713		0,8143790		0,3534080	
24	0,4578204	−75452	0,8292012	+35597	0,3598388	+15444
26	0,4274495		0,8430863		0,3658630	
28	0,3965902	−77872	0,8560185	+30823	0,3714739	+13374
30	0,3652763		0,8679819		0,3766650	
Juni 1	0,3335428	−79949	0,8789622	+25899	0,3814301	+11240
3	0,3014248		0,8889458		0,3857631	
5	0,2689601	−81657	0,8979192	+20841	0,3896582	+ 9047
7	0,2361882		0,9058711		0,3931104	
9	+0,2031482	−82970	+0,9127936	+15688	+0,3961157	+ 6810
11	0,1698816		0,9186791		0,3986704	
13	0,1364270	−83884	0,9235237	+10483	0,4007732	+ 4549
15	0,1028239		0,9273252		0,4024227	
17	0,0691117	−84409	0,9300811	+ 5256	0,4036179	+ 2279
19	0,0353262		0,9317916		0,4043591	
21	+0,0015032	−84574	0,9324565	+ 29	0,4046466	+ 10
23	−0,0323214		0,9320764		0,4044803	
25	0,0661112	−84381	0,9306512	− 5196	0,4038612	− 2256
27	0,0998323		0,9281808		0,4027888	
29	−0,1334475	−83827	+0,9246653	−10419	+0,4012637	− 4519
Juli 1	0,1669179		0,9201070		0,3992866	
3	0,2002041	−82883	0,9145095	−15614	0,3968587	− 6772

Anmerkung. $X + \Delta X$, $Y + \Delta Y$, $Z + \Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1853.

Bibl. Jag.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Juli 1	−0,1669179		+0,9201070		+0,3992866	
3	0,2002041	−82883	0,9145095	−15614	0,3968587	− 6772
5	0,2332675		0,9078764		0,3939817	
7	0,2660680	−81544	0,9002160	−20747	0,3906586	− 9001
9	0,2985658		0,8915365		0,3868931	
11	0,3307221	−79813	0,8818501	−25773	0,3826898	−11185
13	0,3624996		0,8711707		0,3780551	
15	0,3938622	−77720	0,8595114	−30662	0,3729946	−13309
17	0,4247773		0,8468869		0,3675150	
19	0,4552108	−75296	0,8333127	−35402	0,3616232	−15366
21	−0,4851324		+0,8188036		+0,3553259	
23	0,5145096	−72554	0,8033748	−39992	0,3486300	−17355
25	0,5433099		0,7870409		0,3415419	
27	0,5715030	−69495	0,7698174	−44430	0,3340683	−19278
29	0,5990553		0,7517208		0,3262165	
31	0,6259334	−66103	0,7327696	−48691	0,3179939	−21126
Aug. 2	0,6521040		0,7129830		0,3094088	
4	0,6775346	−62380	0,6923836	−52743	0,3004706	−22886
6	0,7021916		0,6709938		0,2911890	
8	0,7260462	−58348	0,6488400	−56547	0,2815752	−24540
10	−0,7490693		+0,6259492		+0,2716410	
12	0,7712350	−54045	0,6023489	−60078	0,2613983	−26074
14	0,7925188		0,5780666		0,2508599	
16	0,8128980	−49508	0,5531323	−63326	0,2400378	−27484
18	0,8323502		0,5275710		0,2289444	
20	0,8508560	−44760	0,5014102	−66306	0,2175914	−28774
22	0,8683936		0,4746778		0,2059908	
24	0,8849420	−39801	0,4474009	−69010	0,1941544	−29945
26	0,9004802		0,4196080		0,1820944	
28	0,9149870	−34632	0,3913275	−71425	0,1698231	−30993
30	−0,9284424		+0,3625917		+0,1573540	
Sept. 1	0,9408256	−29262	0,3334332	−73516	0,1447012	−31902
3	0,9521190		0,3038870		0,1318794	

Anmerkung. $X + \Delta X$, $Y + \Delta Y$, $Z + \Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1853.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Sept. 1	−0,9408256	−29262	+0,3334332	−73516	+0,1447012	−31902
3	0,9521190		0,3038870		0,1318794	
5	0,9623066	−23724	0,2739879	−75255	0,1189039	−32660
7	0,9713742		0,2437733		0,1057910	
9	0,9793117	−18066	0,2132794	−76629	0,0925564	−33258
11	0,9861093		0,1825424		0,0792163	
13	0,9917607	−12330	0,1515992	−77639	0,0657869	−33695
15	0,9962598		0,1204845		0,0522833	
17	0,9996017	− 6540	0,0892326	−78305	0,0387208	−33981
19	1,0017810		0,0578772		0,0251141	
21	−1,0027946	− 704	+0,0264526	−78630	+0,0114777	−34120
23	1,0026362		−0,0050069		−0,0021735	
25	1,0013036	+ 5172	0,0364658	−78603	0,0158242	−34109
27	0,9987925		0,0678872		0,0294592	
29	0,9951019	+11079	0,0992331	−78202	0,0430616	−33936
Oct. 1	0,9902317		0,1304648		0,0566151	
3	0,9841855	+16948	0,1615423	−77408	0,0701025	−33595
5	0,9769681		0,1924271		0,0835065	
7	0,9685868	+22756	0,2230796	−76224	0,0968100	−33082
9	0,9590526		0,2534618		0,1099961	
11	−0,9483773	+28455	−0,2835366	−74665	−0,1230486	−32404
13	0,9365746		0,3132686		0,1359519	
15	0,9236584	+34015	0,3426245	−72762	0,1486912	−31575
17	0,9096420		0,3715703		0,1612522	
19	0,8945408	+39430	0,4000728	−70526	0,1736201	−30603
21	0,8783698		0,4280996		0,1857815	
23	0,8611440	+44695	0,4556160	−67955	0,1977215	−29487
25	0,8428792		0,4825889		0,2094258	
27	0,8235934	+49787	0,5089842	−65043	0,2208801	−28226
29	0,8033068		0,5347658		0,2320686	
31	−0,7820417	+54661	−0,5598999	−61784	−0,2429767	−26815
Nov. 2	0,7598240		0,5843527		0,2535895	
4	0,7366797	+59275	0,6080914	−58196	0,2638924	−25258

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1853.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Nov. 0	−0,7820417	+54661	−0,5598999	−61784	−0,2429767	−26815
2	0,7598240		0,5843527		0,2535895	
4	0,7366797	+59275	0,6080914	−58196	0,2638924	−25258
6	0,7126377		0,6310857		0,2738722	
8	0,6877298	+63586	0,6533054	−54309	0,2835156	−23570
10	0,6619874		0,6747250		0,2928113	
12	0,6354417	+67582	0,6953189	−50166	0,3017479	−21768
14	0,6081247		0,7150629		0,3103152	
16	0,5800680	+71262	0,7339337	−45789	0,3185032	−19867
18	0,5513024		0,7519104		0,3263031	
20	−0,5218607	+74623	−0,7689693	−41186	−0,3337047	−17871
22	0,4917752		0,7850874		0,3406985	
24	0,4610799	+77649	0,8002418	−36357	0,3472748	−15778
26	0,4298106		0,8144123		0,3534247	
28	0,3980054	+80305	0,8275769	−31317	0,3591385	−13593
30	0,3657035		0,8397166		0,3644079	
Dec. 2	0,3329472	+82551	0,8508133	−26094	0,3692248	−11326
4	0,2997789		0,8608521		0,3735821	
6	0,2662425	+84364	0,8698203	−20735	0,3774745	− 8999
8	0,2323817		0,8777077		0,3808973	
10	−0,1982374	+85753	−0,8845061	−15285	−0,3838471	− 6631
12	0,1638525		0,8902080		0,3863206	
14	0,1292691	+86722	0,8948089	− 9774	0,3883158	− 4238
16	0,0945270		0,8983026		0,3898307	
18	0,0596677	+87286	0,9006858	− 4215	0,3908638	− 1828
20	−0,0247305		0,9019527		0,3914133	
22	+0,0102425	+87439	0,9021001	+ 1383	0,3914775	+ 599
24	0,0452087		0,9011257		0,3910554	
26	0,0801233	+87156	0,8990273	+ 7002	0,3901461	+ 3035
28	0,1149424		0,8958056		0,3887493	
30	+0,1496202	+86422	−0,8914635	+12601	−0,3868664	+ 5465
32	0,1841116		0,8860058		0,3844989	
34	0,2183690	+85226	0,8794404	+18132	0,3816504	+ 7856

Anmerkung. $X + \Delta X$, $Y + \Delta Y$, $Z + \Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

1853		Schiefe der Ekl.	Par. ⊙	Aberr. ⊙	Gleichg. der Aequin. Punkte.	☊ ☾
		° ′ ″	″	″	″	° ′
Jan.	0	23 27 30,42	8,72	— 20,60	— 16,30	88 10,8
	10	30,58	8,72	20,59	15,88	87 39,1
	20	30,81	8,72	20,58	15,57	87 7,3
	30	31,07	8,71	20,55	15,41	86 35,5
Febr.	9	31,34	8,69	20,51	15,41	86 3,8
	19	31,60	8,67	20,47	15,56	85 32,0
Mrz.	1	31,82	8,65	20,42	15,85	85 0,2
	11	31,99	8,63	20,37	16,24	84 28,4
	21	32,09	8,61	20,31	16,68	83 56,7
	31	32,12	8,58	20,25	17,10	83 24,9
Apr.	10	23 27 32,09	8,56	— 20,20	— 17,48	82 53,1
	20	32,01	8,53	20,14	17,74	82 21,4
	30	31,89	8,51	20,09	17,88	81 49,6
Mai	10	31,77	8,49	20,04	17,85	81 17,8
	20	31,65	8,47	20,00	17,67	80 46,0
	30	31,57	8,46	19,97	17,37	80 14,3
Juni	9	31,54	8,45	19,94	16,97	79 42,5
	19	31,56	8,44	19,92	16,51	79 10,7
	29	31,65	8,44	19,92	16,03	78 38,9
Juli	9	31,80	8,44	19,92	15,60	78 7,2
	19	23 27 31,99	8,44	— 19,93	— 15,24	77 35,4
	29	32,23	8,45	19,95	15,00	77 3,6
Aug.	8	32,49	8,46	19,98	14,89	76 31,8
	18	32,75	8,48	20,02	14,94	76 0,1
	28	32,98	8,49	20,06	15,13	75 28,3
Sept.	7	33,17	8,51	20,11	15,43	74 56,5
	17	33,31	8,54	20,16	15,81	74 24,8
	27	33,38	8,56	20,22	16,22	73 53,0
Oct.	7	33,39	8,59	20,28	16,60	73 21,2
	17	33,33	8,61	20,34	16,91	72 49,4
	27	23 27 33,22	8,63	— 20,39	— 17,11	72 17,7
Nov.	6	33,09	8,66	20,45	17,16	71 45,9
	16	32,96	8,68	20,49	17,04	71 14,1
	26	32,84	8,69	20,53	16,77	70 42,4
Dec.	6	32,76	8,71	20,56	16,36	70 10,6
	16	32,75	8,72	20,58	15,86	69 38,8
	26	32,82	8,72	20,59	15,33	69 7,0
	36	32,96	8,72	20,60	14,83	68 35,3

Planeten-Ephemeride

für

1853.

Berlin 44′ 14″,0 östlich von Paris } in Zeit.
53 35,5 östlich von Greenwich }

Berlin 11° 3′ 30″,0 östlich von Paris } in Bogen.
13 23 52,5 östlich von Greenwich }

MERCUR 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 0	150 5 49,3	+ 6 48 42,6	0,3518155	18 30	2 49
2	159 32 50,0	6 27 12,3	0,3632302	18 25	2 42
4	168 24 3,3	5 57 32,7	0,3748346	18 23	2 35
6	176 42 26,4	5 21 56,9	0,3863509	18 23	2 30
8	184 31 20,7	4 42 14,2	0,3975502	18 25	2 27
10	191 54 11,7	3 59 50,8	0,4082476	18 27	2 25
12	198 54 19,7	3 15 53,0	0,4182949	18 31	2 23
14	205 34 51,8	2 31 10,8	0,4275752	18 35	2 23
16	211 58 40,9	1 46 22,1	0,4359963	18 40	2 24
18	218 8 25,7	1 1 54,3	0,4434867	18 44	2 25
20	224 6 30,5	+ 0 18 8,1	0,4499909	18 49	2 28
22	229 55 7,2	− 0 24 40,4	0,4554662	18 53	2 31
24	235 36 17,5	1 6 19,2	0,4598807	18 57	2 35
26	241 11 54,6	1 46 38,1	0,4632110	19 1	2 40
28	246 43 45,3	2 25 28,5	0,4654401	19 4	2 46
30	252 13 31,4	3 2 41,8	0,4665577	19 7	2 53
Febr. 1	257 42 52,4	3 38 9,1	0,4665592	19 10	3 1
3	263 13 25,9	4 11 41,6	0,4654441	19 12	3 9
5	268 46 49,9	4 43 7,8	0,4632174	19 14	3 18
7	274 24 45,1	5 12 14,6	0,4598897	19 16	3 27
9	280 8 55,3	− 5 38 45,9	0,4554779	19 16	3 37
11	286 1 9,6	6 2 23,1	0,4500052	19 17	3 48
13	292 3 24,1	6 22 42,5	0,4435034	19 17	3 59
15	298 17 43,1	6 39 15,8	0,4360153	19 16	4 11
17	304 46 20,9	6 51 28,1	0,4275964	19 15	4 23
19	311 31 42,2	6 58 39,1	0,4183183	19 14	4 36
21	318 36 23,6	6 59 59,9	0,4082727	19 13	4 49
23	326 3 11,5	6 54 34,5	0,3975770	19 11	5 3
25	333 55 2,2	6 41 19,5	0,3863786	19 9	5 17
27	342 14 54,8	6 19 6,8	0,3748629	19 6	5 32
Mrz. 1	351 5 44,4	− 5 46 47,7	0,3632584	19 4	5 47
3	0 30 7,8	5 3 23,2	0,3518430	19 1	6 2

MERCUR 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿				Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	'	"		°	'	"		h	'
Jan.	0	17	19	53,36	—	20	9	46,6	9,9063216	22	39,8
	2	17	21	29,48		20	23	37,0	9,9278100	22	33,5
	4	17	25	12,59		20	42	8,6	9,9486429	22	29,3
	6	17	30	40,73		21	3	26,6	9,9683853	22	26,9
	8	17	37	34,73		21	25	51,8	9,9868258	22	25,9
	10	17	45	38,61		21	48	2,6	0,0038909	22	26,1
	12	17	54	39,44		22	8	53,2	0,0195912	22	27,2
	14	18	4	26,90		22	27	31,3	0,0339816	22	29,1
	16	18	14	52,74		22	43	15,5	0,0471393	22	31,7
	18	18	25	50,40		22	55	33,5	0,0591496	22	34,8
	20	18	37	14,59	—	23	3	59,1	0,0700978	22	38,3
	22	18	49	1,04		23	8	11,1	0,0800641	22	42,2
	24	19	1	6,26		23	7	53,0	0,0891220	22	46,4
	26	19	13	27,34		23	2	51,0	0,0973368	22	50,8
	28	19	26	1,89		22	52	53,6	0,1047654	22	55,5
	30	19	38	47,89		22	37	51,5	0,1114561	23	0,4
Febr.	1	19	51	43,62		22	17	36,7	0,1174494	23	5,5
	3	20	4	47,63		21	52	3,0	0,1227776	23	10,6
	5	20	17	58,73		21	21	4,6	0,1274648	23	15,9
	7	20	31	15,91		20	44	36,5	0,1315279	23	21,3
	9	20	44	38,36	—	20	2	35,6	0,1349757	23	26,8
	11	20	58	5,42		19	14	58,5	0,1378079	23	32,4
	13	21	11	36,64		18	21	43,0	0,1400161	23	38,0
	15	21	25	11,67		17	22	47,4	0,1415811	23	43,7
	17	21	38	50,33		16	18	10,6	0,1424718	23	49,5
	19	21	52	32,50		15	7	53,4	0,1426454	23	55,3
	21	22	6	18,15		13	51	57,1	0,1420436	0	1,2
	23	22	20	7,21		12	30	26,0	0,1405908	0	7,1
	25	22	33	59,50		11	3	26,8	0,1381924	0	13,1
	27	22	47	54,66		9	31	11,1	0,1347324	0	19,1
Mrz.	1	23	1	51,89	—	7	53	56,0	0,1300728	0	25,2
	3	23	15	49,82		6	12	7,7	0,1240517	0	31,3

MERCUR 1853.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿			Helioc. Breite. ☿				Rad. vect. ☿	☿ Aufg.		☿ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Mrz.	1	351	5	44,4	—	5	46	47,7	0,3632584	19	4	5	47
	3	0	30	7,8		5	3	23,2	0,3518430	19	1	6	2
	5	10	30	3,3		4	8	14,7	0,3409447	18	58	6	18
	7	21	6	23,5		3	1	25,5	0,3309386	18	54	6	33
	9	32	18	21,9		1	44	2,6	0,3222330	18	50	6	48
	11	44	2	58,1	—	0	18	34,7	0,3152401	18	46	7	3
	13	56	14	32,7	+	1	10	56,4	0,3103365	18	42	7	18
	15	68	44	41,2		2	39	17,5	0,3078132	18	37	7	32
	17	81	22	41,8		4	0	42,0	0,3078297	18	32	7	44
	19	93	56	40,4		5	9	55,7	0,3103849	18	26	7	55
	21	106	14	59,5	+	6	3	14,1	0,3153176	18	19	8	4
	23	118	7	43,7		6	38	52,7	0,3223353	18	13	8	11
	25	129	27	38,3		6	57	3,7	0,3310606	18	6	8	15
	27	140	10	30,0		6	59	26,5	0,3410805	17	58	8	16
	29	150	14	49,6		6	48	27,7	0,3519876	17	50	8	14
	31	159	41	16,6		6	26	48,8	0,3634075	17	42	8	9
Apr.	2	168	31	58,8		5	57	2,8	0,3750124	17	34	8	0
	4	176	49	53,9		5	21	22,4	0,3865253	17	26	7	49
	6	184	38	23,2		4	41	36,7	0,3977181	17	18	7	35
	8	192	0	52,7		3	59	11,2	0,4084063	17	10	7	19
	10	199	0	41,8	+	3	15	12,2	0,4184426	17	3	7	1
	12	205	40	57,9		2	30	29,9	0,4277102	16	56	6	43
	14	212	4	33,8		1	45	41,0	0,4361175	16	49	6	25
	16	218	14	7,5		1	1	13,6	0,4435930	16	42	6	7
	18	224	12	3,0	+	0	17	28,3	0,4500816	16	36	5	51
	20	230	0	32,2	—	0	25	19,3	0,4555406	16	30	5	36
	22	235	41	36,5		1	6	56,8	0,4599386	16	25	5	24
	24	241	17	9,7		1	47	14,8	0,4632520	16	20	5	13
	26	246	48	57,9		2	26	3,6	0,4654643	16	15	5	4
	28	252	18	42,8		3	3	15,4	0,4665650	16	10	4	58
	30	257	48	4,1	—	3	38	41,2	0,4665493	16	5	4	53
Mai	2	263	18	39,5		4	12	11,8	0,4654173	16	1	4	51

MERCUR 1853.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz.	1	23 1 51,89	− 7 53 56,0	0,1300728	0 25,2
	3	23 15 49,82	6 12 7,7	0,1240517	0 31,3
	5	23 29 46,15	4 26 23,3	0,1164886	0 37,3
	7	23 43 37,36	2 37 34,5	0,1071902	0 43,3
	9	23 57 18,36	− 0 46 50,3	0,0959640	0 49,1
	11	0 10 42,26	+ 1 4 21,6	0,0826398	0 54,6
	13	0 23 40,17	2 54 14,2	0,0670949	0 59,7
	15	0 36 1,43	4 40 45,5	0,0492846	1 4,2
	17	0 47 34,07	6 21 45,5	0,0292674	1 7,7
	19	0 58 5,61	7 55 3,9	0,0072180	1 10,5
	21	1 7 23,93	+ 9 18 40,1	9,9834264	1 11,9
	23	1 15 18,09	10 30 48,2	9,9582879	1 11,9
	25	1 21 39,02	11 29 59,7	9,9322832	1 10,4
	27	1 26 20,06	12 15 4,0	9,9059647	1 7,2
	29	1 29 17,59	12 45 7,8	9,8799447	1 2,2
	31	1 30 31,53	12 59 36,7	9,8548846	0 55,6
Apr.	2	1 30 6,09	12 58 19,7	9,8314809	0 47,3
	4	1 28 10,45	12 41 38,2	9,8104392	0 37,5
	6	1 24 58,89	12 10 35,4	9,7924294	0 26,4
	8	1 20 50,50	11 27 4,0	9,7780288	0 14,4
	10	1 16 7,89	+ 10 33 47,6	9,7676582	0 1,8
	12	1 11 15,20	9 34 10,2	9,7615266	23 49,0
	14	1 6 35,77	8 31 58,3	9,7596087	23 36,5
	16	1 2 29,95	7 30 55,0	9,7616588	23 24,5
	18	0 59 13,77	6 34 18,0	9,7672578	23 13,3
	20	0 56 58,20	5 44 43,3	9,7758835	23 3,2
	22	0 55 49,59	5 4 0,5	9,7869765	22 54,2
	24	0 55 50,25	4 33 13,8	9,7999957	22 46,3
	26	0 56 59,54	4 12 50,3	9,8144548	22 39,5
	28	0 59 14,89	4 2 49,5	9,8299385	22 33,9
	30	1 2 32,50	+ 4 2 51,4	9,8461094	22 29,3
Mai	2	1 6 48,19	4 12 24,5	9,8626993	22 25,7

MERCUR 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	257 48 4,1	— 3 38 41,2	0,4665493	16 5	4 53
	2	263 18 39,5	4 12 11,8	0,4654173	16 1	4 51
	4	268 52 7,0	4 43 35,7	0,4631739	15 56	4 50
	6	274 30 7,0	5 12 40,1	0,4598299	15 52	4 50
	8	280 14 23,8	5 39 9,1	0,4554019	15 48	4 52
	10	286 6 46,2	6 2 43,5	0,4499134	15 44	4 55
	12	292 9 10,7	6 22 59,7	0,4433965	15 40	5 0
	14	298 23 41,8	6 39 29,1	0,4358941	15 36	5 6
	16	304 52 33,6	6 51 37,2	0,4274617	15 32	5 13
	18	311 38 11,5	6 58 43,1	0,4181714	15 29	5 20
	20	318 43 11,7	— 6 59 58,3	0,4081152	15 26	5 29
	22	326 10 21,4	6 54 26,3	0,3974109	15 23	5 39
	24	334 2 36,3	6 41 3,1	0,3862064	15 20	5 50
	26	342 22 56,0	6 18 41,6	0,3746876	15 18	6 3
	28	351 14 15,6	5 46 13,2	0,3630840	15 16	6 16
	30	0 39 10,9	5 2 38,1	0,3516739	15 15	6 31
Juni	1	10 39 39,5	4 7 18,5	0,3407863	15 14	6 46
	3	21 16 33,5	3 0 19,1	0,3307974	15 14	7 2
	5	32 29 3,9	1 42 47,2	0,3221147	15 15	7 19
	7	44 14 8,4	— 0 17 13,5	0,3151510	15 17	7 36
	9	56 26 5,0	+ 1 12 19,3	0,3102818	15 21	7 53
	11	68 56 25,9	2 40 36,7	0,3077966	15 26	8 9
	13	81 34 28,4	4 1 51,7	0,3078522	15 32	8 25
	15	94 8 18,3	5 10 52,4	0,3104453	15 39	8 41
	17	106 26 18,8	6 3 54,8	0,3154119	15 48	8 54
	19	118 18 36,0	6 39 17,4	0,3224581	15 58	9 6
	21	129 37 58,8	6 57 12,8	0,3312059	16 10	9 16
	23	140 20 15,5	6 59 22,0	0,3412418	16 22	9 24
	25	150 24 0,1	6 48 12,3	0,3521594	16 34	9 30
	27	159 49 53,8	6 26 24,5	0,3635837	16 47	9 34
	29	168 40 4,8	+ 5 56 32,1	0,3751886	17 0	9 37
Juli	1	176 57 31,5	5 20 47,3	0,3866975	17 13	9 39

MERCUR 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿			Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	1	2	32,50	+ 4	2	51,4	9,8461094	22	29,3
	2	1	6	48,19	4	12	24,5	9,8626993	22	25,7
	4	1	11	57,74	4	30	51,0	9,8795008	22	23,0
	6	1	17	57,18	4	57	30,1	9,8963576	22	21,1
	8	1	24	43,09	5	31	41,4	9,9131530	22	20,0
	10	1	32	12,60	6	12	44,8	9,9297977	22	19,6
	12	1	40	23,47	7	0	2,0	9,9462253	22	19,9
	14	1	49	14,15	7	52	56,5	9,9623820	22	20,8
	16	1	58	43,75	8	50	53,1	9,9782201	22	22,4
	18	2	8	51,95	9	53	16,9	9,9936960	22	24,7
	20	2	19	39,09	+ 10	59	33,0	0,0087604	22	27,6
	22	2	31	6,00	12	9	5,9	0,0233593	22	31,1
	24	2	43	14,00	13	21	16,9	0,0374250	22	35,4
	26	2	56	4,81	14	35	23,5	0,0508760	22	40,4
	28	3	9	40,30	15	50	37,4	0,0636105	22	46,1
	30	3	24	2,31	17	6	2,9	0,0755057	22	52,5
Juni	1	3	39	12,28	18	20	35,4	0,0864156	22	59,8
	3	3	55	10,88	19	32	58,9	0,0961735	23	7,9
	5	4	11	57,29	20	41	47,7	0,1045970	23	16,8
	7	4	29	28,67	21	45	27,1	0,1115017	23	26,4
	9	4	47	39,69	+ 22	42	18,8	0,1167185	23	36,7
	11	5	6	22,22	23	30	48,6	0,1201160	23	47,6
	13	5	25	25,74	24	9	34,9	0,1216209	23	58,7
	15	5	44	38,05	24	37	38,9	0,1212317	0	10,1
	17	6	3	46,47	24	54	28,9	0,1190175	0	21,3
	19	6	22	39,05	25	0	2,6	0,1151061	0	32,3
	21	6	41	5,53	24	54	43,4	0,1096647	0	42,9
	23	6	58	57,78	24	39	14,1	0,1028761	0	52,8
	25	7	16	9,95	24	14	30,3	0,0949214	1	2,2
	27	7	32	38,17	23	41	33,3	0,0859662	1	10,8
	29	7	48	20,21	+ 23	1	27,2	0,0761551	1	18,6
Juli	1	8	3	15,04	22	15	14,2	0,0656089	1	25,6

MERCUR 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli 1	176 57 31,5	+ 5 20 47,3	0,3866975	17 13	9 39
3	184 45 35,4	4 40 58,6	0,3978836	17 25	9 39
5	192 7 42,7	3 58 31,3	0,4085622	17 37	9 38
7	199 7 12,4	3 14 31,4	0,4185872	17 49	9 35
9	205 47 12,2	2 29 48,4	0,4278418	18 0	9 32
11	212 10 34,3	1 44 59,8	0,4362349	18 9	9 29
13	218 19 56,3	1 0 32,9	0,4436953	18 18	9 25
15	224 17 42,2	+ 0 16 48,1	0,4501682	18 26	9 20
17	230 6 3,8	— 0 25 58,4	0,4556114	18 34	9 14
19	235 47 2,5	1 7 34,8	0,4599929	18 40	9 8
21	241 22 31,7	— 1 47 51,3	0,4632898	18 45	9 1
23	246 54 17,2	2 26 39,0	0,4654854	18 49	8 54
25	252 24 1,5	3 3 49,0	0,4665695	18 52	8 46
27	257 53 23,4	3 39 13,2	0,4665371	18 53	8 38
29	263 24 1,0	4 12 41,7	0,4653886	18 53	8 29
31	268 57 32,1	4 44 3,9	0,4631290	18 51	8 20
Aug. 2	274 35 37,5	5 13 6,1	0,4597687	18 47	8 11
4	280 20 1,2	5 39 32,6	0,4553249	18 41	8 1
6	286 12 32,2	6 3 4,0	0,4498212	18 33	7 51
8	292 15 7,3	6 23 16,7	0,4432895	18 23	7 40
10	298 29 50,8	— 6 39 42,2	0,4357731	18 11	7 29
12	304 58 57,1	6 51 46,2	0,4273277	17 57	7 18
14	311 44 51,9	6 58 47,1	0,4180254	17 41	7 7
16	318 50 11,6	6 59 56,3	0,4079588	17 23	6 56
18	326 17 43,5	6 54 17,5	0,3972460	17 4	6 46
20	334 10 23,2	6 40 46,9	0,3860356	16 45	6 38
22	342 31 10,5	6 18 16,3	0,3745138	16 28	6 30
24	351 22 59,9	5 45 37,7	0,3629111	16 12	6 23
26	0 48 27,3	5 1 51,7	0,3515065	15 58	6 18
28	10 49 29,7	4 6 21,2	0,3406298	15 46	6 14
30	21 26 56,8	— 2 59 11,4	0,3306574	15 38	6 11
Sept. 1	32 39 59,1	1 41 30,5	0,3219976	15 34	6 10

MERCUR 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿			Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Juli	1	8	3	15,04	+ 22	15	14,2	0,0656089	1	25,6
	3	8	17	22,42	21	23	53,5	0,0544255	1	31,8
	5	8	30	42,66	20	28	20,6	0,0426814	1	37,3
	7	8	43	16,24	19	29	27,4	0,0304369	1	42,0
	9	8	55	3,72	18	28	2,4	0,0177363	1	45,9
	11	9	6	5,48	17	24	51,2	0,0046145	1	49,0
	13	9	16	21,70	16	20	37,5	9,9910984	1	51,4
	15	9	25	52,23	15	16	3,1	9,9772097	1	53,0
	17	9	34	36,51	14	11	50,0	9,9629695	1	53,9
	19	9	42	33,49	13	8	40,1	9,9484010	1	53,9
	21	9	49	41,62	+ 12	7	16,7	9,9335345	1	53,2
	23	9	55	58,76	11	8	25,2	9,9184119	1	51,6
	25	10	1	22,19	10	12	54,6	9,9030918	1	49,1
	27	10	5	48,63	9	21	37,2	9,8876610	1	45,6
	29	10	9	14,28	8	35	30,7	9,8722405	1	41,2
	31	10	11	34,98	7	55	37,0	9,8570005	1	35,6
Aug.	2	10	12	46,53	7	23	3,3	9,8421716	1	29,0
	4	10	12	45,16	6	58	59,3	9,8280619	1	21,1
	6	10	11	28,34	6	44	33,5	9,8150666	1	11,9
	8	10	8	55,67	6	40	47,2	9,8036777	1	1,4
	10	10	5	10,34	+ 6	48	24,4	9,7944744	0	49,8
	12	10	0	20,34	7	7	40,0	9,7880957	0	37,1
	14	9	54	39,67	7	38	7,2	9,7851866	0	23,5
	16	9	48	28,76	8	18	26,6	9,7863170	0	9,5
	18	9	42	13,79	9	6	24,7	9,7918831	23	55,3
	20	9	36	24,67	9	59	2,3	9,8020304	23	41,6
	22	9	31	31,85	10	52	52,6	9,8166034	23	28,9
	24	9	28	3,17	11	44	23,4	9,8351546	23	17,5
	26	9	26	21,01	12	30	18,4	9,8570048	23	7,9
	28	9	26	40,62	13	7	49,4	9,8813270	23	0,3
	30	9	29	9,58	+ 13	34	41,8	9,9072351	22	54,9
Sept.	1	9	33	48,12	13	49	15,1	9,9338542	22	51,7

MERCUR 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	32 39 59,1	— 1 41 30,5	0,3219976	15 34	6 10
	3	44 25 31,4	— 0 15 51,1	0,3150630	15 32	6 8
	5	56 37 48,9	+ 1 13 43,1	0,3102281	15 34	6 8
	7	69 8 22,1	2 41 56,5	0,3077806	15 39	6 8
	9	81 46 26,1	4 3 2,6	0,3078751	15 47	6 7
	11	94 20 6,2	5 11 49,7	0,3105057	15 56	6 7
	13	106 37 46,8	6 4 36,2	0,3155063	16 7	6 6
	15	118 29 36,2	6 39 41,7	0,3225811	16 20	6 5
	17	129 48 25,6	6 57 21,7	0,3313513	16 33	6 4
	19	140 30 6,6	6 59 17,3	0,3414034	16 46	6 2
	21	150 33 15,3	+ 6 47 56,3	0,3523310	17 0	6 0
	23	159 58 34,5	6 26 0,2	0,3637604	17 14	5 57
	25	168 48 13,6	5 56 1,3	0,3753655	17 27	5 54
	27	177 5 11,2	5 20 11,9	0,3868709	17 41	5 51
	29	184 52 49,3	4 40 19,9	0,3980501	17 54	5 48
Oct.	1	192 14 34,1	3 57 50,8	0,4087196	18 7	5 45
	3	199 13 44,3	3 13 49,8	0,4187334	18 19	5 42
	5	205 53 26,9	2 29 6,5	0,4279754	18 32	5 38
	7	212 16 34,3	1 44 18,0	0,4363546	18 44	5 34
	9	218 25 44,4	0 59 51,7	0,4438004	18 56	5 31
	11	224 23 20,5	+ 0 16 7,6	0,4502582	19 8	5 27
	13	230 11 34,4	— 0 26 37,8	0,4556854	19 19	5 24
	15	235 52 27,2	1 8 13,2	0,4600507	19 30	5 20
	17	241 27 52,1	1 48 28,4	0,4633310	19 42	5 17
	19	246 59 35,1	2 27 14,6	0,4655098	19 53	5 14
	21	252 29 18,8	3 4 23,0	0,4665770	20 3	5 10
	23	257 58 41,3	3 39 45,5	0,4665277	20 14	5 7
	25	263 29 20,9	4 13 12,3	0,4653623	20 24	5 4
	27	269 2 55,9	4 44 32,4	0,4630860	20 35	5 2
	29	274 41 6,4	5 13 32,3	0,4597092	20 45	5 0
	31	280 25 37,1	— 5 39 56,2	0,4552490	20 54	4 58
Nov.	2	286 18 16,9	6 3 24,7	0,4497291	21 3	4 56

MERCUR 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	9 33 48,12	+ 13 49 15,1	9,9338542	22 51,7
3	9 40 29,99	13 50 21,9	9,9603713	22 50,5
5	9 49 3,56	13 37 28,0	9,9860725	22 51,2
7	9 59 13,10	13 10 34,2	0,0103699	22 53,5
9	10 10 40,30	12 30 15,0	0,0328203	22 57,0
11	10 23 6,07	11 37 37,0	0,0531356	23 1,6
13	10 36 12,19	10 34 10,8	0,0711779	23 6,8
15	10 49 42,68	9 21 41,3	0,0869381	23 12,4
17	11 3 24,57	8 1 57,0	0,1005057	23 18,2
19	11 17 8,14	6 36 41,6	0,1120334	23 24,1
21	11 30 46,65	+ 5 7 28,0	0,1217058	23 29,8
23	11 44 15,83	3 35 35,9	0,1297144	23 35,4
25	11 57 33,32	2 2 11,6	0,1362430	23 40,8
27	12 10 38,15	+ 0 28 9,3	0,1414581	23 46,0
29	12 23 30,32	− 1 5 47,8	0,1455048	23 51,0
Oct. 1	12 36 10,45	2 39 4,7	0,1485063	23 55,8
3	12 48 39,50	4 11 13,6	0,1505655	0 0,4
5	13 0 58,72	5 41 52,0	0,1517658	0 4,8
7	13 13 9,40	7 10 41,0	0,1521734	0 9,1
9	13 25 12,86	8 37 25,5	0,1518403	0 13,3
11	13 37 10,39	− 10 1 52,1	0,1508053	0 17,4
13	13 49 3,21	11 23 49,0	0,1490950	0 21,4
15	14 0 52,44	12 43 5,7	0,1467258	0 25,3
17	14 12 39,04	13 59 32,3	0,1437045	0 29,2
19	14 24 23,84	15 12 58,9	0,1400286	0 33,1
21	14 36 7,48	16 23 15,7	0,1356870	0 36,9
23	14 47 50,36	17 30 13,1	0,1306600	0 40,7
25	14 59 32,66	18 33 40,5	0,1249197	0 44,5
27	15 11 14,19	19 33 27,1	0,1184296	0 48,4
29	15 22 54,40	20 29 21,1	0,1111439	0 52,1
31	15 34 32,28	− 21 21 10,4	0,1030083	0 55,9
Nov. 2	15 46 6,20	22 8 41,4	0,0939595	0 59,6

MERCUR 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov.	0	280 25 37,1	— 5 39 56,2	0,4552490	20 54	4 58
	2	286 18 16,9	6 3 24,7	0,4497291	21 3	4 56
	4	292 21 2,6	6 23 34,2	0,4431820	21 12	4 54
	6	298 35 58,8	6 39 56,1	0,4356509	21 20	4 53
	8	305 5 20,2	6 51 55,4	0,4271916	21 27	4 52
	10	311 51 31,9	6 58 51,1	0,4178767	21 34	4 51
	12	318 57 10,9	6 59 54,3	0,4077994	21 39	4 51
	14	326 25 4,6	6 54 8,6	0,3970774	21 43	4 51
	16	334 18 8,9	6 40 29,9	0,3858606	21 45	4 50
	18	342 39 23,5	6 17 50,5	0,3743356	21 46	4 50
	20	351 31 42,7	— 5 45 2,1	0,3627334	21 44	4 49
	22	0 57 42,0	5 1 5,2	0,3513340	21 39	4 47
	24	10 59 17,4	4 5 23,7	0,3404679	21 31	4 43
	26	21 37 17,9	2 58 3,4	0,3305122	21 19	4 39
	28	32 50 51,5	1 40 13,9	0,3218756	21 3	4 32
	30	44 36 51,0	— 0 14 29,0	0,3149704	20 43	4 23
Dec.	2	56 49 29,0	+ 1 15 6,8	0,3101701	20 20	4 12
	4	69 20 13,7	2 43 15,8	0,3077604	19 54	3 59
	6	81 58 18,5	4 4 12,7	0,3078943	19 29	3 47
	8	94 31 48,6	5 12 46,4	0,3105628	19 5	3 34
	10	106 49 8,7	+ 6 5 16,9	0,3155979	18 45	3 22
	12	118 40 30,1	6 40 5,9	0,3227018	18 30	3 12
	14	129 58 46,4	6 57 30,4	0,3314950	18 20	3 3
	16	140 39 51,9	6 59 12,4	0,3415637	18 13	2 55
	18	150 42 24,8	6 47 40,6	0,3525018	18 10	2 49
	20	160 7 9,5	6 25 35,9	0,3639367	18 10	2 44
	22	168 56 16,4	5 55 30,9	0,3755425	18 12	2 39
	24	177 12 45,2	5 19 36,9	0,3870450	18 15	2 36
	26	184 59 57,7	4 39 42,0	0,3982181	18 20	2 33
	28	192 21 20,1	3 57 11,1	0,4088792	18 26	2 31
	30	199 20 10,7	+ 3 13 8,9	0,4188825	18 32	2 31
	31	202 42 8,3	2 50 50,0	0,4236001	18 35	2 30

MERCUR 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov. 0	15 34 32,28	− 21 21 10,4	0,1030083	0 55,9
2	15 46 6,20	22 8 41,4	0,0939595	0 59,6
4	15 57 33,86	22 51 40,5	0,0839236	1 3,1
6	16 8 52,04	23 29 52,6	0,0728187	1 6,6
8	16 19 56,39	24 3 2,1	0,0605534	1 9,8
10	16 30 41,12	24 30 52,8	0,0470304	1 12,6
12	16 40 58,73	24 53 7,5	0,0321526	1 15,0
14	16 50 39,34	25 9 28,9	0,0158258	1 16,8
16	16 59 30,37	25 19 38,3	9,9979803	1 17,8
18	17 7 15,86	25 23 16,2	9,9785951	1 17,6
20	17 13 35,97	− 25 20 1,0	9,9577384	1 16,1
22	17 18 7,00	25 9 27,2	9,9356347	1 12,7
24	17 20 22,34	24 51 4,9	9,9127588	1 7,1
26	17 19 55,46	24 24 19,7	9,8899538	0 58,8
28	17 16 26,22	23 48 39,4	9,8685342	0 47,4
30	17 9 50,99	23 3 57,9	9,8503043	0 32,9
Dec. 2	17 0 34,16	22 11 18,3	9,8373496	0 15,8
4	16 49 34,31	21 13 44,2	9,8315322	23 56,9
6	16 38 16,34	20 16 33,2	9,8338253	23 37,7
8	16 28 9,03	19 26 8,5	9,8438871	23 19,7
10	16 20 20,47	− 18 47 55,5	9,8602073	23 4,0
12	16 15 25,55	18 24 46,7	9,8807073	22 51,2
14	16 13 29,11	18 16 49,6	9,9033715	22 41,4
16	16 14 16,73	18 22 15,8	9,9266116	22 34,3
18	16 17 25,47	18 38 22,0	9,9493508	22 29,5
20	16 22 31,03	19 2 16,5	9,9709460	22 26,7
22	16 29 11,40	19 31 22,6	9,9910691	22 25,5
24	16 37 8,08	20 3 28,6	0,0095949	22 25,6
26	16 46 6,16	20 36 47,9	0,0265191	22 26,7
28	16 55 53,93	21 9 55,9	0,0419046	22 28,6
30	17 6 22,24	− 21 41 46,6	0,0558455	22 31,2
31	17 11 49,30	21 56 56,1	0,0623076	22 32,7

VENUS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	200 39 31,9	+ 2 46 5,1	0,7216975	17 34	1 54
	2	203 52 40,9	2 39 13,0	0,7219601	17 40	1 54
	4	207 5 39,4	2 31 51,1	0,7222266	17 45	1 54
	6	210 18 26,9	2 24 1,1	0,7224965	17 50	1 54
	8	213 31 3,6	2 15 44,3	0,7227690	17 55	1 54
	10	216 43 29,2	2 7 2,0	0,7230432	18 0	1 55
	12	219 55 44,0	1 57 56,7	0,7233180	18 5	1 56
	14	223 7 47,7	1 48 29,7	0,7235929	18 9	1 57
	16	226 19 40,7	1 38 42,8	0,7238667	18 13	1 59
	18	229 31 23,1	1 28 37,8	0,7241388	18 16	2 1
	20	232 42 55,3	+ 1 18 16,8	0,7244082	18 20	2 3
	22	235 54 17,3	1 7 41,7	0,7246742	18 23	2 6
	24	239 5 29,2	0 56 54,5	0,7249359	18 26	2 9
	26	242 16 31,9	0 45 57,2	0,7251927	18 28	2 12
	28	245 27 25,6	0 34 51,7	0,7254435	18 30	2 16
	30	248 38 10,7	0 23 40,7	0,7256875	18 32	2 20
Febr.	1	251 48 48,0	0 12 25,4	0,7259242	18 33	2 24
	3	254 59 17,5	+ 0 1 8,5	0,7261529	18 34	2 29
	5	258 9 39,7	— 0 10 8,2	0,7263728	18 35	2 34
	7	261 19 55,5	0 21 22,6	0,7265831	18 35	2 39
	9	264 30 5,6	— 0 32 32,8	0,7267832	18 35	2 44
	11	267 40 10,1	0 43 37,0	0,7269726	18 35	2 49
	13	270 50 9,5	0 54 32,8	0,7271508	18 35	2 55
	15	274 0 4,7	1 5 18,0	0,7273170	18 34	3 1
	17	277 9 56,4	1 15 51,1	0,7274709	18 33	3 7
	19	280 19 44,8	1 26 10,1	0,7276122	18 32	3 13
	21	283 29 30,8	1 36 13,2	0,7277400	18 30	3 19
	23	286 39 14,8	1 45 58,4	0,7278542	18 28	3 25
	25	289 48 57,7	1 55 24,2	0,7279544	18 26	3 31
	27	292 58 39,7	2 4 28,7	0,7280403	18 24	3 37
Mrz.	1	296 8 21,1	— 2 13 10,3	0,7281118	18 22	3 44
	3	299 18 2,6	2 21 27,5	0,7281684	18 19	3 50

VENUS 1853.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 0	16 24 20,97	— 20 6 29,1	0,1214173	21 44,2
2	16 34 42,48	20 33 32,8	0,1250120	21 46,7
4	16 45 8,07	20 58 19,9	0,1285344	21 49,3
6	16 55 37,46	21 20 45,7	0,1319850	21 51,9
8	17 6 10,37	21 40 45,7	0,1353651	21 54,5
10	17 16 46,42	21 58 16,0	0,1386756	21 57,2
12	17 27 25,27	22 13 12,8	0,1419188	22 0,0
14	17 38 6,51	22 25 32,9	0,1450953	22 2,8
16	17 48 49,72	22 35 13,6	0,1482076	22 5,6
18	17 59 34,48	22 42 12,8	0,1512570	22 8,5
20	18 10 20,36	— 22 46 29,0	0,1542458	22 11,4
22	18 21 6,91	22 48 0,2	0,1571741	22 14,3
24	18 31 53,69	22 46 46,4	0,1600442	22 17,2
26	18 42 40,26	22 42 47,3	0,1628561	22 20,1
28	18 53 26,18	22 36 3,0	0,1656110	22 22,9
30	19 4 11,01	22 26 34,0	0,1683087	22 25,8
Febr. 1	19 14 54,30	22 14 22,1	0,1709501	22 28,6
3	19 25 35,63	21 59 28,7	0,1735350	22 31,4
5	19 36 14,57	21 41 56,0	0,1760634	22 34,2
7	19 46 50,77	21 21 46,7	0,1785362	22 36,9
9	19 57 23,85	— 20 59 4,2	0,1809544	22 39,6
11	20 7 53,49	20 33 51,9	0,1833185	22 42,2
13	20 18 19,40	20 6 13,7	0,1856295	22 44,7
15	20 28 41,35	19 36 13,5	0,1878887	22 47,2
17	20 38 59,16	19 3 56,4	0,1900973	22 49,6
19	20 49 12,65	18 29 26,8	0,1922559	22 52,0
21	20 59 21,76	17 52 49,7	0,1943657	22 54,2
23	21 9 26,44	17 14 10,3	0,1964271	22 56,4
25	21 19 26,65	16 33 33,8	0,1984404	22 58,6
27	21 29 22,38	15 51 5,5	0,2004052	23 0,6
Mrz. 1	21 39 13,67	— 15 6 51,1	0,2023223	23 2,6
3	21 49 0,61	14 20 56,1	0,2041903	23 4,5

VENUS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀			Helioc. Breite. ♀			Rad. vect. ♀	♀ Aufg.		♀ Unterg.	
		°	′	″	°	′	″		h	′	h	′
Mrz.	1	296	8	21,1	— 2	13	10,3	0,7281118	18	22	3	44
	3	299	18	2,6	2	21	27,5	0,7281684	18	19	3	50
	5	302	27	44,7	2	29	18,9	0,7282103	18	16	3	56
	7	305	37	28,1	2	36	43,1	0,7282369	18	13	4	3
	9	308	47	13,2	2	43	38,7	0,7282485	18	10	4	9
	11	311	57	0,0	2	50	4,4	0,7282450	18	7	4	15
	13	315	6	49,0	2	55	58,9	0,7282260	18	4	4	22
	15	318	16	41,3	3	1	21,3	0,7281921	18	1	4	28
	17	321	26	36,5	3	6	10,7	0,7281432	17	57	4	34
	19	324	36	35,0	3	10	26,2	0,7280793	17	53	4	41
	21	327	46	37,2	— 3	14	6,8	0,7280009	17	50	4	48
	23	330	56	43,4	3	17	11,9	0,7279078	17	46	4	54
	25	334	6	53,8	3	19	41,2	0,7278007	17	42	5	0
	27	337	17	8,7	3	21	33,7	0,7276798	17	38	5	7
	29	340	27	28,1	3	22	49,3	0,7275456	17	34	5	14
	31	343	37	52,1	3	23	27,7	0,7273982	17	30	5	20
Apr.	2	346	48	21,4	3	23	28,8	0,7272379	17	27	5	26
	4	349	58	55,5	3	22	52,5	0,7270656	17	23	5	32
	6	353	9	35,0	3	21	38,9	0,7268818	17	19	5	38
	8	356	20	19,7	3	19	48,0	0,7266869	17	15	5	45
	10	359	31	9,9	— 3	17	20,1	0,7264815	17	11	5	51
	12	2	42	5,7	3	14	15,9	0,7262662	17	7	5	57
	14	5	53	7,4	3	10	35,7	0,7260419	17	3	6	3
	16	9	4	14,8	3	6	19,9	0,7258090	16	59	6	10
	18	12	15	27,9	3	1	29,5	0,7255683	16	55	6	16
	20	15	26	46,8	2	56	5,3	0,7253205	16	51	6	23
	22	18	38	11,7	2	50	8,2	0,7250666	16	47	6	30
	24	21	49	42,7	2	43	39,3	0,7248069	16	43	6	37
	26	25	1	20,0	2	36	39,5	0,7245427	16	39	6	44
	28	28	13	3,4	2	29	10,3	0,7242745	16	36	6	50
	30	31	24	53,0	— 2	21	13,0	0,7240034	16	33	6	56
Mai	2	34	36	49,3	2	12	49,0	0,7237300	16	30	7	3

VENUS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz.	1	21 39 13,67	— 15 6 51,1	0,2023223	23 2,6
	3	21 49 0,61	14 20 56,1	0,2041903	23 4,5
	5	21 58 43,28	13 33 26,3	0,2060098	23 6,3
	7	22 8 21,79	12 44 27,6	0,2077804	23 8,0
	9	22 17 56,29	11 54 5,8	0,2095017	23 9,7
	11	22 27 26,91	11 2 26,8	0,2111742	23 11,4
	13	22 36 53,87	10 9 36,7	0,2127975	23 12,9
	15	22 46 17,36	9 15 41,3	0,2143730	23 14,4
	17	22 55 37,61	8 20 46,4	0,2159009	23 15,9
	19	23 4 54,89	7 24 58,4	0,2173817	23 17,3
	21	23 14 9,48	— 6 28 22,5	0,2188157	23 18,6
	23	23 23 21,66	5 31 4,6	0,2202034	23 20,0
	25	23 32 31,75	4 33 10,6	0,2215449	23 21,2
	27	23 41 40,06	3 34 46,0	0,2228398	23 22,5
	29	23 50 46,92	2 35 56,3	0,2240876	23 23,7
	31	23 59 52,66	1 36 47,3	0,2252879	23 24,9
Apr.	2	0 8 57,59	— 0 37 24,5	0,2264400	23 26,1
	4	0 18 2,04	+ 0 22 6,0	0,2275430	23 27,3
	6	0 27 6,34	1 21 38,9	0,2285963	23 28,5
	8	0 36 10,77	2 21 8,3	0,2295992	23 29,7
	10	0 45 15,68	+ 3 20 28,4	0,2305518	23 30,9
	12	0 54 21,38	4 19 33,3	0,2314539	23 32,1
	14	1 3 28,18	5 18 17,3	0,2323054	23 33,3
	16	1 12 36,38	6 16 34,7	0,2331064	23 34,6
	18	1 21 46,32	7 14 19,8	0,2338572	23 35,9
	20	1 30 58,27	8 11 26,5	0,2345579	23 37,2
	22	1 40 12,58	9 7 49,5	0,2352082	23 38,5
	24	1 49 29,54	10 3 23,0	0,2358082	23 39,9
	26	1 58 49,43	10 58 1,1	0,2363574	23 41,4
	28	2 8 12,54	11 51 38,1	0,2368549	23 42,9
	30	2 17 39,10	+ 12 44 8,0	0,2373000	23 44,4
Mai	2	2 27 9,35	13 35 25,3	0,2376920	23 46,1

VENUS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	31 24 53,0	— 2 21 13,0	0,7240034	16 33	6 56
	2	34 36 49,3	2 12 49,0	0,7237300	16 30	7 3
	4	37 48 52,2	2 3 59,6	0,7234553	16 26	7 9
	6	41 1 2,1	1 54 46,7	0,7231799	16 23	7 16
	8	44 13 18,8	1 45 11,7	0,7229050	16 20	7 23
	10	47 25 41,8	1 35 16,8	0,7226312	16 17	7 30
	12	50 38 12,0	1 25 3,3	0,7223594	16 15	7 36
	14	53 50 48,7	1 14 33,5	0,7220907	16 12	7 43
	16	57 3 32,7	1 3 49,1	0,7218258	16 10	7 49
	18	60 16 23,6	0 52 52,4	0,7215656	16 8	7 55
	20	63 29 21,0	— 0 41 44,6	0,7213109	16 6	8 1
	22	66 42 25,9	0 30 28,8	0,7210626	16 4	8 8
	24	69 55 37,7	0 19 7,3	0,7208212	16 3	8 14
	26	73 8 57,1	— 0 7 41,2	0,7205877	16 2	8 20
	28	76 22 23,8	+ 0 3 46,5	0,7203626	16 2	8 26
	30	79 35 57,4	0 15 14,0	0,7201469	16 1	8 31
Juni	1	82 49 38,6	0 26 39,1	0,7199412	16 1	8 36
	3	86 3 26,9	0 37 59,3	0,7197460	16 2	8 41
	5	89 17 22,2	0 49 13,0	0,7195621	16 3	8 46
	7	92 31 24,1	1 0 17,6	0,7193901	16 4	8 51
	9	95 45 32,7	+ 1 11 10,9	0,7192305	16 5	8 55
	11	98 59 47,8	1 21 50,7	0,7190841	16 7	8 59
	13	102 14 9,1	1 32 15,3	0,7189512	16 9	9 3
	15	105 28 36,5	1 42 22,2	0,7188321	16 11	9 6
	17	108 43 9,4	1 52 9,7	0,7187272	16 14	9 9
	19	111 57 47,6	2 1 35,9	0,7186368	16 17	9 11
	21	115 12 30,7	2 10 38,9	0,7185614	16 21	9 13
	23	118 27 18,3	2 19 16,7	0,7185010	16 25	9 15
	25	121 42 9,9	2 27 27,8	0,7184559	16 29	9 16
	27	124 57 5,1	2 35 10,6	0,7184261	16 34	9 17
	29	128 12 3,4	+ 2 42 23,6	0,7184119	16 39	9 17
Juli	1	131 27 4,0	2 49 5,2	0,7184133	16 44	9 17

VENUS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀				Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	'	"		°	'	"		h	'
Mai	0	2	17	39,10	+	12	44	8,0	0,2373000	23	44,4
	2	2	27	9,35		13	35	25,3	0,2376920	23	46,1
	4	2	36	43,50		14	25	23,8	0,2380296	23	47,7
	6	2	46	21,73		15	13	57,6	0,2383121	23	49,5
	8	2	56	4,17		16	1	0,7	0,2385392	23	51,3
	10	3	5	50,92		16	46	27,1	0,2387097	23	53,2
	12	3	15	42,07		17	30	10,8	0,2388240	23	55,2
	14	3	25	37,67		18	12	5,9	0,2388815	23	57,2
	16	3	35	37,77		18	52	6,8	0,2388827	23	59,3
	18	3	45	42,33		19	30	7,7	0,2388272	0	1,5
	20	3	55	51,31	+	20	6	3,4	0,2387154	0	3,8
	22	4	6	4,66		20	39	48,5	0,2385473	0	6,1
	24	4	16	22,27		21	11	17,7	0,2383221	0	8,5
	26	4	26	44,02		21	40	26,6	0,2380402	0	11,0
	28	4	37	9,70		22	7	10,2	0,2377005	0	13,6
	30	4	47	39,08		22	31	24,3	0,2373023	0	16,2
Juni	1	4	58	11,90		22	53	4,7	0,2368447	0	18,8
	3	5	8	47,82		23	12	7,6	0,2363269	0	21,5
	5	5	19	26,48		23	28	29,9	0,2357481	0	24,3
	7	5	30	7,47		23	42	8,1	0,2351076	0	27,1
	9	5	40	50,38	+	23	52	59,9	0,2344052	0	29,9
	11	5	51	34,72		24	1	3,1	0,2336407	0	32,8
	13	6	2	20,04		24	6	16,1	0,2328143	0	35,6
	15	6	13	5,87		24	8	37,6	0,2319258	0	38,5
	17	6	23	51,69		24	8	7,3	0,2309759	0	41,4
	19	6	34	37,03		24	4	45,2	0,2299643	0	44,3
	21	6	45	21,44		23	58	31,6	0,2288915	0	47,1
	23	6	56	4,45		23	49	27,3	0,2277577	0	50,0
	25	7	6	45,61		23	37	34,0	0,2265624	0	52,8
	27	7	17	24,51		23	22	53,3	0,2253053	0	55,5
	29	7	28	0,74	+	23	5	27,7	0,2239856	0	58,2
Juli	1	7	38	33,90		22	45	19,8	0,2226030	1	0,9

VENUS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli	1	131 27 4,0	+ 2 49 5,2	0,7184133	16 44	9 17
	3	134 42 6,5	2 55 14,2	0,7184302	16 49	9 17
	5	137 57 10,1	3 0 49,4	0,7184627	16 55	9 17
	7	141 12 14,3	3 5 49,9	0,7185106	17 1	9 16
	9	144 27 18,3	3 10 14,3	0,7185738	17 7	9 15
	11	147 42 21,6	3 14 2,0	0,7186520	17 13	9 13
	13	150 57 23,5	3 17 12,2	0,7187452	17 20	9 11
	15	154 12 23,3	3 19 44,8	0,7188526	17 26	9 9
	17	157 27 20,4	3 21 38,6	0,7189744	17 32	9 7
	19	160 42 13,7	3 22 53,7	0,7191100	17 39	9 5
	21	163 57 2,8	+ 3 23 29,6	0,7192588	17 45	9 2
	23	167 11 47,1	3 23 26,4	0,7194204	17 51	8 59
	25	170 26 25,4	3 22 44,3	0,7195944	17 58	8 56
	27	173 40 57,8	3 21 23,3	0,7197800	18 5	8 53
	29	176 55 23,0	3 19 23,8	0,7199768	18 12	8 50
	31	180 9 40,9	3 16 46,1	0,7201838	18 19	8 46
Aug.	2	183 23 50,8	3 13 31,0	0,7204010	18 25	8 42
	4	186 37 52,3	3 9 39,1	0,7206273	18 32	8 39
	6	189 51 44,6	3 5 11,3	0,7208618	18 38	8 35
	8	193 5 27,5	3 0 8,4	0,7211041	18 44	8 31
	10	196 19 0,7	+ 2 54 31,5	0,7213533	18 51	8 27
	12	199 32 23,6	2 48 21,7	0,7216086	18 57	8 23
	14	202 45 36,3	2 41 40,5	0,7218693	19 3	8 19
	16	205 58 38,3	2 34 28,8	0,7221344	19 10	8 14
	18	209 11 29,5	2 26 48,4	0,7224031	19 17	8 10
	20	212 24 9,8	2 18 40,6	0,7226746	19 23	8 6
	22	215 36 38,9	2 10 7,2	0,7229480	19 29	8 1
	24	218 48 57,3	2 1 9,7	0,7232225	19 35	7 57
	26	222 1 4,4	1 51 50,0	0,7234973	19 41	7 53
	28	225 13 1,1	1 42 9,7	0,7237714	19 48	7 48
	30	228 24 46,9	+ 1 32 10,9	0,7240440	19 54	7 43
Sept.	1	231 36 22,4	1 21 55,4	0,7243142	20 1	7 39

VENUS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Juli	1	7 38 33,90	+ 22 45 19,8	0,2226030	1 0,9
	3	7 49 3,63	22 22 32,9	0,2211568	1 3,5
	5	7 59 29,62	21 57 10,5	0,2196464	1 6,1
	7	8 9 51,56	21 29 16,5	0,2180713	1 8,5
	9	8 20 9,16	20 58 55,4	0,2164313	1 11,0
	11	8 30 22,21	20 26 11,5	0,2147261	1 13,3
	13	8 40 30,53	19 51 9,7	0,2129563	1 15,5
	15	8 50 33,98	19 13 55,5	0,2111225	1 17,7
	17	9 0 32,47	18 34 33,5	0,2092248	1 19,8
	19	9 10 25,97	17 53 9,6	0,2072637	1 21,8
	21	9 20 14,48	+ 17 9 49,0	0,2052397	1 23,7
	23	9 29 58,05	16 24 37,4	0,2031527	1 25,6
	25	9 39 36,73	15 37 40,5	0,2010030	1 27,3
	27	9 49 10,67	14 49 3,9	0,1987903	1 29,0
	29	9 58 39,98	13 58 53,4	0,1965141	1 30,6
	31	10 8 4,82	13 7 14,5	0,1941738	1 32,1
Aug.	2	10 17 25,36	12 14 13,3	0,1917689	1 33,6
	4	10 26 41,80	11 19 55,5	0,1892988	1 35,0
	6	10 35 54,34	10 24 27,0	0,1867624	1 36,3
	8	10 45 3,21	9 27 53,8	0,1841604	1 37,6
	10	10 54 8,65	+ 8 30 21,5	0,1814920	1 38,8
	12	11 3 10,91	7 31 56,3	0,1787578	1 39,9
	14	11 12 10,28	6 32 44,0	0,1759582	1 41,0
	16	11 21 7,02	5 32 50,2	0,1730936	1 42,1
	18	11 30 1,48	4 32 20,7	0,1701643	1 43,1
	20	11 38 53,97	3 31 21,0	0,1671707	1 44,1
	22	11 47 44,83	2 29 56,8	0,1641128	1 45,1
	24	11 56 34,39	1 28 13,5	0,1609901	1 46,0
	26	12 5 23,01	+ 0 26 16,7	0,1578029	1 46,9
	28	12 14 11,05	− 0 35 48,4	0,1545500	1 47,9
	30	12 22 58,83	− 1 37 55,9	0,1512304	1 48,8
Sept.	1	12 31 46,68	2 40 0,4	0,1478431	1 49,7

VENUS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀			Helioc. Breite. ♀				Rad. vect. ♀	♀ Aufg.		♀ Unterg.	
		°	'	"		°	'	"		h	'	h	'
Sept.	1	231	36	22,4	+	1	21	55,4	0,7243142	20	1	7	39
	3	234	47	47,4		1	11	25,1	0,7245813	20	7	7	34
	5	237	59	3,0		1	0	41,9	0,7248444	20	13	7	30
	7	241	10	8,9		0	49	47,8	0,7251026	20	19	7	26
	9	244	21	5,6		0	38	44,8	0,7253551	20	25	7	22
	11	247	31	53,6		0	27	35,5	0,7256014	20	32	7	17
	13	250	42	33,5		0	16	21,6	0,7258406	20	39	7	12
	15	253	53	5,5	+	0	5	4,9	0,7260718	20	46	7	8
	17	257	3	29,9	—	0	6	12,0	0,7262945	20	52	7	4
	19	260	13	47,9		0	17	27,6	0,7265078	20	58	7	0
	21	263	23	59,8	—	0	28	39,5	0,7267114	21	4	6	56
	23	266	34	6,2		0	39	45,8	0,7269043	21	10	6	52
	25	269	44	7,2		0	50	45,0	0,7270861	21	17	6	48
	27	272	54	3,9		1	1	34,1	0,7272564	21	24	6	44
	29	276	3	56,9		1	12	11,6	0,7274143	21	31	6	40
Oct.	1	279	13	46,5		1	22	35,7	0,7275597	21	38	6	36
	3	282	23	33,3		1	32	44,6	0,7276918	21	44	6	33
	5	285	33	17,9		1	42	36,2	0,7278106	21	51	6	30
	7	288	43	1,3		1	52	8,9	0,7279156	21	57	6	27
	9	291	52	43,6		2	1	21,0	0,7280063	22	3	6	24
	11	295	2	25,2	—	2	10	10,9	0,7280826	22	10	6	22
	13	298	12	6,7		2	18	36,9	0,7281445	22	16	6	19
	15	301	21	49,2		2	26	37,5	0,7281914	22	22	6	17
	17	304	31	32,5		2	34	11,4	0,7282232	22	28	6	15
	19	307	41	17,0		2	41	17,0	0,7282401	22	34	6	13
	21	310	51	3,3		2	47	53,2	0,7282416	22	40	6	12
	23	314	0	51,9		2	53	58,8	0,7292280	22	46	6	11
	25	317	10	43,1		2	59	32,5	0,7281991	22	51	6	10
	27	320	20	37,4		3	4	33,6	0,7281552	22	56	6	10
	29	323	30	34,9		3	9	0,9	0,7280969	23	1	6	10
	31	326	40	36,0	—	3	12	53,8	0,7280236	23	6	6	10
Nov.	2	329	50	40,9		3	16	11,3	0,7279357	23	10	6	11

VENUS 1853.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	12 31 46,68	— 2 40 0,4	0,1478431	1 49,7
	3	12 40 34,94	3 41 56,3	0,1443875	1 50,6
	5	12 49 23,95	4 43 38,2	0,1408620	1 51,5
	7	12 58 13,97	5 44 59,6	0,1372664	1 52,5
	9	13 7 5,32	6 45 55,4	0,1336002	1 53,5
	11	13 15 58,34	7 46 19,3	0,1298631	1 54,5
	13	13 24 53,28	8 46 5,6	0,1260548	1 55,5
	15	13 33 50,45	9 45 8,2	0,1221752	1 56,5
	17	13 42 50,14	10 43 22,1	0,1182250	1 57,6
	19	13 51 52,66	11 40 41,0	0,1142029	1 58,8
	21	14 0 58,26	— 12 36 59,1	0,1101092	2 0,0
	23	14 10 7,23	13 32 10,9	0,1059428	2 1,3
	25	14 19 19,77	14 26 10,6	0,1017024	2 2,6
	27	14 28 36,15	15 18 51,9	0,0973867	2 4,0
	29	14 37 56,52	16 10 9,4	0,0929936	2 5,5
Oct.	1	14 47 21,05	16 59 56,9	0,0885219	2 7,0
	3	14 56 49,83	17 48 8,4	0,0839695	2 8,6
	5	15 6 22,96	18 34 37,9	0,0793346	2 10,2
	7	15 16 0,47	19 19 19,3	0,0746147	2 12,0
	9	15 25 42,35	20 2 6,8	0,0698094	2 13,8
	11	15 35 28,55	— 20 42 54,5	0,0649171	2 15,7
	13	15 45 18,99	21 21 36,7	0,0599368	2 17,6
	15	15 55 13,57	21 58 7,9	0,0548672	2 19,7
	17	16 5 12,13	22 32 23,0	0,0497082	2 21,8
	19	16 15 14,46	23 4 17,0	0,0444580	2 23,9
	21	16 25 20,35	23 33 45,2	0,0391148	2 26,1
	23	16 35 29,54	24 0 43,2	0,0336769	2 28,4
	25	16 45 41,69	24 25 6,8	0,0281423	2 30,7
	27	16 55 56,45	24 46 52,4	0,0225080	2 33,1
	29	17 6 13,41	25 5 56,5	0,0167705	2 35,5
	31	17 16 32,10	— 25 22 16,4	0,0109269	2 37,9
Nov.	2	17 26 51,98	25 35 49,0	0,0049745	2 40,3

VENUS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♀ °	′	″	Helioc. Breite ♀ °	′	″	Rad. vect. ♀	♀ Aufg. h	′	♀ Unterg. h	′
Nov.	0	326	40	36,0	— 3	12	53,8	0,7280236	23	6	6	10
	2	329	50	40,9	3	16	11,3	0,7279357	23	10	6	11
	4	333	0	50,0	3	18	53,2	0,7278335	23	14	6	12
	6	336	11	3,5	3	20	58,6	0,7277175	23	17	6	13
	8	339	21	21,6	3	22	27,2	0,7275878	23	20	6	15
	10	342	31	44,3	3	23	18,5	0,7274450	23	23	6	17
	12	345	42	11,9	3	23	32,8	0,7272894	23	25	6	20
	14	348	52	44,6	3	23	9,4	0,7271214	23	27	6	23
	16	352	3	22,3	3	22	8,9	0,7269416	23	29	6	26
	18	355	14	5,4	3	20	31,0	0,7267507	23	30	6	29
	20	358	24	54,0	— 3	18	16,0	0,7265493	23	30	6	33
	22	1	35	48,2	3	15	24,2	0,7263376	23	31	6	37
	24	4	46	47,9	3	11	56,5	0,7261167	23	30	6	41
	26	7	57	53,6	3	7	53,1	0,7258866	23	30	6	46
	28	11	9	5,2	3	3	14,6	0,7256486	23	29	6	50
	30	14	20	22,3	2	58	2,2	0,7254031	23	27	6	55
Dec.	2	17	31	45,7	2	52	16,5	0,7251512	23	25	7	0
	4	20	43	15,1	2	45	58,6	0,7248933	23	23	7	5
	6	23	54	50,4	2	39	9,4	0,7246306	23	21	7	10
	8	27	6	31,8	2	31	50,4	0,7243637	23	18	7	15
	10	30	18	20,1	— 2	24	2,7	0,7240933	23	15	7	20
	12	33	30	14,4	2	15	47,7	0,7238207	23	12	7	25
	14	36	42	15,1	2	7	7,0	0,7235465	23	8	7	30
	16	39	54	22,6	1	58	2,0	0,7232713	23	4	7	35
	18	43	6	36,7	1	48	34,6	0,7229962	23	0	7	40
	20	46	18	57,5	1	38	46,5	0,7227219	22	55	7	45
	22	49	31	25,3	1	28	39,2	0,7224494	22	50	7	49
	24	52	43	59,7	1	18	15,0	0,7221795	22	45	7	53
	26	55	56	41,2	1	7	35,4	0,7219131	22	40	7	57
	28	59	9	29,7	0	56	42,6	0,7216509	22	35	8	1
	30	62	22	25,5	— 0	45	38,5	0,7213942	22	29	8	5
	31	63	58	56,1	0	40	2,9	0,7212680	22	26	8	7

VENUS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov.	0	17 16 32,10	— 25 22 16,4	0,0109269	2 37,9
	2	17 26 51,98	25 35 49,0	0,0049745	2 40,3
	4	17 37 12,51	25 46 32,3	9,9989086	2 42,8
	6	17 47 33,09	25 54 25,6	9,9927264	2 45,2
	8	17 57 53,07	25 59 27,1	9,9864251	2 47,7
	10	18 8 11,83	26 1 36,2	9,9800025	2 50,1
	12	18 18 28,71	26 0 53,5	9,9734559	2 52,5
	14	18 28 43,07	25 57 19,7	9,9667829	2 54,9
	16	18 38 54,29	25 50 56,1	9,9599807	2 57,2
	18	18 49 1,77	25 41 44,6	9,9530475	2 59,4
	20	18 59 4,91	— 25 29 47,5	9,9459794	3 1,6
	22	19 9 3,13	25 15 7,8	9,9387724	3 3,7
	24	19 18 55,93	24 57 49,2	9,9314228	3 5,7
	26	19 28 42,74	24 37 55,3	9,9239256	3 7,6
	28	19 38 23,05	24 15 30,1	9,9162756	3 9,3
	30	19 47 56,35	23 50 38,8	9,9084683	3 11,0
Dec.	2	19 57 22,15	23 23 26,2	9,9004965	3 12,6
	4	20 6 39,96	22 53 57,9	9,8923557	3 14,0
	6	20 15 49,30	22 22 19,4	9,8840402	3 15,2
	8	20 24 49,72	21 48 37,2	9,8755459	3 16,3
	10	20 33 40,83	— 21 12 57,9	9,8668667	3 17,3
	12	20 42 22,25	20 35 27,7	9,8579999	3 18,1
	14	20 50 53,57	19 56 13,8	9,8489409	3 18,8
	16	20 59 14,49	19 15 23,5	9,8396853	3 19,2
	18	21 7 24,65	18 33 3,7	9,8302289	3 19,5
	20	21 15 23,81	17 49 21,7	9,8205679	3 19,6
	22	21 23 11,66	17 4 24,6	9,8106968	3 19,5
	24	21 30 47,85	16 18 20,1	9,8006097	3 19,2
	26	21 38 12,04	15 31 15,6	9,7903007	3 18,8
	28	21 45 23,85	14 43 18,7	9,7797641	3 18,1
	30	21 52 22,86	— 13 54 37,2	9,7689939	3 17,2
	31	21 55 47,41	13 30 2,4	9,7635195	3 16,6

MARS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	290 37 10,3	— 1 38 20,7	1,413667	20 44	4 18
	4	293 3 3,4	1 40 26,9	1,410212	20 39	4 19
	8	295 29 38,7	1 42 22,8	1,406926	20 33	4 20
	12	297 56 54,3	1 44 8,0	1,403816	20 27	4 21
	16	300 24 48,2	1 45 42,1	1,400888	20 20	4 22
	20	302 53 18,3	1 47 4,9	1,398150	20 13	4 24
	24	305 22 22,3	1 48 15,9	1,395605	20 5	4 26
	28	307 51 57,9	1 49 14,8	1,393260	19 57	4 28
Febr.	1	310 22 2,6	1 50 1,5	1,391120	19 49	4 30
	5	312 52 34,0	1 50 35,7	1,389189	19 40	4 33
	9	315 23 29,2	— 1 50 57,2	1,387472	19 31	4 36
	13	317 54 45,2	1 51 5,9	1,385973	19 22	4 39
	17	320 26 19,3	1 51 1,8	1,384696	19 13	4 41
	21	322 58 8,6	1 50 44,6	1,383643	19 3	4 44
	25	325 30 10,1	1 50 14,5	1,382817	18 53	4 47
Mrz.	1	328 2 21,0	1 49 31,3	1,382219	18 43	4 50
	5	330 34 38,1	1 48 35,3	1,381851	18 33	4 52
	9	333 6 58,6	1 47 26,5	1,381714	18 22	4 55
	13	335 39 19,2	1 46 5,0	1,381807	18 11	4 57
	17	338 11 36,8	1 44 31,0	1,382130	18 1	4 59
	21	340 43 48,2	— 1 42 44,8	1,382683	17 50	5 2
	25	343 15 50,3	1 40 46,7	1,383466	17 40	5 4
	29	345 47 40,3	1 38 36,9	1,384476	17 29	5 6
Apr.	2	348 19 15,3	1 36 15,8	1,385710	17 18	5 8
	6	350 50 32,4	1 33 43,8	1,387165	17 7	5 11
	10	353 21 28,8	1 31 1,3	1,388840	16 56	5 13
	14	355 52 1,7	1 28 8,8	1,390729	16 45	5 15
	18	358 22 8,1	1 25 6,6	1,392828	16 34	5 17
	22	0 51 45,7	1 21 55,3	1,395133	16 23	5 19
	26	3 20 52,2	1 18 35,5	1,397639	16 12	5 21
	30	5 49 25,1	— 1 15 7,6	1,400341	16 1	5 23
Mai	4	8 17 22,1	1 11 32,0	1,403232	15 51	5 24

MARS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂			Geoc. Abweichg. ♂				Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Jan.	0	19	11	7,19	—	23	25	46,1	0,3778006	0	31,0
	4	19	24	30,35		23	2	12,8	0,3776981	0	28,6
	8	19	37	50,91		22	34	27,1	0,3775502	0	26,2
	12	19	51	7,95		22	2	34,5	0,3773571	0	23,7
	16	20	4	20,58		21	26	42,0	0,3771223	0	21,2
	20	20	17	28,05		20	46	58,0	0,3768515	0	18,5
	24	20	30	29,81		20	3	31,6	0,3765501	0	15,8
	28	20	43	25,48		19	16	32,5	0,3762218	0	12,9
Febr.	1	20	56	14,79		18	26	11,2	0,3758684	0	10,0
	5	21	8	57,49		17	32	38,8	0,3754891	0	6,9
	9	21	21	33,37	—	16	36	7,3	0,3750831	0	3,7
	13	21	34	2,25		15	36	49,4	0,3746517	0	0,5
	17	21	46	24,06		14	34	58,4	0,3741985	23	57,1
	21	21	58	38,92		13	30	47,3	0,3737276	23	53,5
	25	22	10	47,08		12	24	29,1	0,3732420	23	49,9
Mrz.	1	22	22	48,88		11	16	16,7	0,3727418	23	46,1
	5	22	34	44,68		10	6	23,0	0,3722250	23	42,3
	9	22	46	34,80		8	55	1,2	0,3716885	23	38,4
	13	22	58	19,55		7	42	25,4	0,3711311	23	34,4
	17	23	9	59,26		6	28	48,8	0,3705535	23	30,3
	21	23	21	34,40	—	5	14	25,0	0,3699579	23	26,1
	25	23	33	5,50		3	59	26,5	0,3693463	23	21,8
	29	23	44	33,14		2	44	5,5	0,3687175	23	17,5
Apr.	2	23	55	57,93		1	28	33,7	0,3680668	23	13,1
	6	0	7	20,35	—	0	13	3,3	0,3673901	23	8,7
	10	0	18	40,83	+	1	2	13,1	0,3666832	23	4,3
	14	0	29	59,81		2	17	3,3	0,3659447	22	59,9
	18	0	41	17,72		3	31	15,3	0,3651738	22	55,4
	22	0	52	35,09		4	44	37,9	0,3643712	22	50,9
	26	1	3	52,47		5	57	0,9	0,3635350	22	46,4
	30	1	15	10,38	+	7	8	14,0	0,3626597	22	42,0
Mai	4	1	26	29,24		8	18	7,1	0,3617387	22	37,5

MARS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂			Helioc. Breite. ♂				Rad. vect. ♂	♂ Aufg.		♂ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Mai	0	5	49	25,1	—	1	15	7,6	1,400341	16	1	5	23
	4	8	17	22,1		1	11	32,0	1,403232	15	51	5	24
	8	10	44	41,1		1	7	49,5	1,406306	15	41	5	26
	12	13	11	19,7		1	4	0,7	1,409559	15	30	5	28
	16	15	37	16,4		1	0	6,1	1,412982	15	19	5	30
	20	18	2	29,3		0	56	6,1	1,416568	15	8	5	32
	24	20	26	57,1		0	52	1,3	1,420310	14	58	5	33
	28	22	50	38,2		0	47	52,3	1,424201	14	48	5	35
Juni	1	25	13	31,4		0	43	39,8	1,428234	14	38	5	36
	5	27	35	35,1		0	39	24,3	1,432400	14	29	5	37
	9	29	56	48,4	—	0	35	6,3	1,436691	14	19	5	38
	13	32	17	10,4		0	30	46,3	1,441100	14	10	5	39
	17	34	36	40,3		0	26	24,9	1,445619	14	1	5	40
	21	36	55	17,1		0	22	2,6	1,450240	13	53	5	41
	25	39	13	0,5		0	17	39,8	1,454954	13	44	5	41
	29	41	29	49,8		0	13	17,0	1,459754	13	36	5	41
Juli	3	43	45	44,9		0	8	54,6	1,464632	13	28	5	41
	7	46	0	45,5		0	4	33,3	1,469578	13	21	5	41
	11	48	14	51,3	—	0	0	13,3	1,474584	13	14	5	40
	15	50	28	2,3	+	0	4	5,0	1,479644	13	7	5	39
	19	52	40	18,7	+	0	8	21,2	1,484749	13	1	5	37
	23	54	51	40,5		0	12	34,8	1,489891	12	55	5	35
	27	57	2	8,1		0	16	45,6	1,495063	12	49	5	33
	31	59	11	41,4		0	20	53,3	1,500257	12	44	5	30
Aug.	4	61	20	21,2		0	24	57,5	1,505465	12	39	5	27
	8	63	28	7,9		0	28	58,0	1,510680	12	34	5	23
	12	65	35	2,1		0	32	54,4	1,515895	12	30	5	19
	16	67	41	4,3		0	36	46,5	1,521104	12	26	5	14
	20	69	46	15,1		0	40	34,0	1,526299	12	22	5	9
	24	71	50	35,2		0	44	16,9	1,531471	12	19	5	3
	28	73	54	5,3	+	0	47	54,8	1,536616	12	16	4	57
Sept.	1	75	56	46,2		0	51	27,7	1,541726	12	13	4	51

MARS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂ h	′	″	Geoc. Abweichg. ♂ °	′	″	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid. h	′
Mai	0	1	15	10,38	+ 7	8	14,0	0,3626597	22	42,0
	4	1	26	29,24	8	18	7,1	0,3617387	22	37,5
	8	1	37	49,35	9	26	29,5	0,3607653	22	33,1
	12	1	49	10,96	10	33	10,7	0,3597363	22	28,7
	16	2	0	34,30	11	38	0,5	0,3586495	22	24,3
	20	2	11	59,65	12	40	49,9	0,3575038	22	19,9
	24	2	23	27,29	13	41	30,5	0,3562961	22	15,6
	28	2	34	57,49	14	39	54,4	0,3550215	22	11,4
Juni	1	2	46	30,39	15	35	53,7	0,3536715	22	7,1
	5	2	58	5,96	16	29	20,3	0,3522379	22	3,0
	9	3	9	44,11	+ 17	20	6,4	0,3507150	21	58,8
	13	3	21	24,67	18	8	4,8	0,3490995	21	54,7
	17	3	33	7,49	18	53	9,2	0,3473896	21	50,7
	21	3	44	52,43	19	35	14,3	0,3455821	21	46,7
	25	3	56	39,34	20	14	15,5	0,3436707	21	42,7
	29	4	8	27,97	20	50	8,7	0,3416468	21	38,7
Juli	3	4	20	17,89	21	22	50,0	0,3395015	21	34,8
	7	4	32	8,59	21	52	15,6	0,3372268	21	30,8
	11	4	43	59,46	22	18	23,0	0,3348173	21	26,9
	15	4	55	49,91	22	41	10,6	0,3322718	21	23,0
	19	5	7	39,47	+ 23	0	37,8	0,3295858	21	19,0
	23	5	19	27,65	23	16	44,9	0,3267530	21	15,1
	27	5	31	13,91	23	29	32,9	0,3237644	21	11,1
	31	5	42	57,58	23	39	3,2	0,3206095	21	7,0
Aug.	4	5	54	37,95	23	45	17,8	0,3172793	21	2,9
	8	6	6	14,22	23	48	19,8	0,3137673	20	58,8
	12	6	17	45,70	23	48	12,8	0,3100696	20	54,5
	16	6	29	11,82	23	45	1,8	0,3061831	20	50,2
	20	6	40	32,08	23	38	52,1	0,3021001	20	45,7
	24	6	51	46,01	23	29	49,4	0,2978109	20	41,2
	28	7	2	53,07	+ 23	18	0,2	0,2933041	20	36,6
Sept.	1	7	13	52,66	23	3	31,2	0,2885682	20	31,8

MARS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	75 56 46,2	+ 0 51 27,7	1,541726	12 13	4 51
	5	77 58 38,8	0 54 55,2	1,546796	12 11	4 44
	9	79 59 44,1	0 58 17,2	1,551821	12 8	4 36
	13	82 0 3,1	1 1 33,6	1,556793	12 5	4 28
	17	83 59 36,6	1 4 44,3	1,561706	12 2	4 20
	21	85 58 25,7	1 7 49,2	1,566556	12 0	4 11
	25	87 56 31,3	1 10 48,2	1,571338	11 58	4 2
	29	89 53 54,6	1 13 41,2	1,576046	11 56	3 53
Oct.	3	91 50 36,4	1 16 27,9	1,580675	11 53	3 44
	7	93 46 37,9	1 19 8,4	1,585220	11 50	3 34
	11	95 42 0,2	+ 1 21 42,7	1,589675	11 47	3 24
	15	97 36 44,5	1 24 10,8	1,594036	11 44	3 14
	19	99 30 51,9	1 26 32,4	1,598301	11 41	3 3
	23	101 24 23,5	1 28 47,6	1,602464	11 38	2 52
	27	103 17 20,5	1 30 56,3	1,606521	11 35	2 41
	31	105 9 44,1	1 32 58,6	1,610469	11 31	2 30
Nov.	4	107 1 35,5	1 34 54,3	1,614303	11 27	2 19
	8	108 52 55,9	1 36 43,5	1,618021	11 24	2 8
	12	110 43 46,2	1 38 26,2	1,621619	11 19	1 56
	16	112 34 7,8	1 40 2,4	1,625093	11 14	1 44
	20	114 24 1,8	+ 1 41 32,0	1,628441	11 8	1 32
	24	116 13 29,4	1 42 55,0	1,631660	11 2	1 20
	28	118 2 31,8	1 44 11,5	1,634745	10 56	1 8
Dec.	2	119 51 10,2	1 45 21,5	1,637696	10 50	0 55
	6	121 39 25,8	1 46 25,0	1,640512	10 43	0 43
	10	123 27 19,9	1 47 22,0	1,643189	10 35	0 30
	14	125 14 53,5	1 48 12,4	1,645722	10 27	0 17
	18	127 2 8,0	1 48 56,4	1,648112	10 18	0 4
	22	128 49 4,6	1 49 34,0	1,650357	10 9	23 51
	26	130 35 44,5	1 50 5,1	1,652454	9 59	23 38
	30	132 22 8,7	+ 1 50 29,8	1,654402	9 48	23 24
	31	132 48 42,4	1 50 35,0	1,654866	9 45	23 21

MARS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂			Geoc. Abweichg. ♂			Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Sept.	1	7	13	52,66	+ 23	3	31,2	0,2885682	20	31,8
	5	7	24	44,14	22	46	29,9	0,2835959	20	26,9
	9	7	35	26,97	22	27	4,6	0,2783814	20	21,8
	13	7	46	0,80	22	5	23,8	0,2729205	20	16,6
	17	7	56	25,35	21	41	36,0	0,2672059	20	11,2
	21	8	6	40,40	21	15	50,0	0,2612270	20	5,7
	25	8	16	45,65	20	48	15,0	0,2549705	20	0,0
	29	8	26	40,71	20	19	0,4	0,2484234	19	54,2
Oct.	3	8	36	25,16	19	48	16,3	0,2415759	19	48,2
	7	8	45	58,60	19	16	13,1	0,2344213	19	41,9
	11	8	55	20,79	+ 18	43	1,3	0,2269537	19	35,5
	15	9	4	31,60	18	8	51,2	0,2191660	19	29,0
	19	9	13	30,83	17	33	52,4	0,2110478	19	22,2
	23	9	22	18,29	16	58	15,4	0,2025837	19	15,2
	27	9	30	53,55	16	22	11,2	0,1937601	19	8,0
	31	9	39	16,08	15	45	51,6	0,1845659	19	0,6
Nov.	4	9	47	25,38	15	9	28,3	0,1749940	18	53,0
	8	9	55	20,93	14	33	13,7	0,1650409	18	45,2
	12	10	3	2,35	13	57	19,0	0,1547006	18	37,1
	16	10	10	29,15	13	21	55,6	0,1439652	18	28,8
	20	10	17	40,74	+ 12	47	15,4	0,1328221	18	20,2
	24	10	24	36,21	12	13	31,2	0,1212609	18	11,3
	28	10	31	14,47	11	40	57,6	0,1092751	18	2,2
Dec.	2	10	37	34,30	11	9	49,4	0,0968668	17	52,8
	6	10	43	34,44	10	40	21,5	0,0840451	17	43,0
	10	10	49	13,71	10	12	47,9	0,0708195	17	32,9
	14	10	54	30,73	9	47	22,9	0,0571983	17	22,4
	18	10	59	23,92	9	24	21,6	0,0431935	17	11,5
	22	11	3	51,25	9	4	0,9	0,0288216	17	0,2
	26	11	7	50,44	8	46	38,8	0,0141131	16	48,4
	30	11	11	18,98	+ 8	32	34,3	9,9991160	16	36,1
	31	11	12	6,05	8	29	36,0	9,9953283	16	33,0

VESTA 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	2 17,8	+ 6 30,9	0,3003	0,4085	7 37,7	6 37
	4	2 18,8	6 52,6	0,3111	0,4087	7 22,9	6 39
	8	2 20,1	7 15,8	0,3220	0,4089	7 8,5	6 41
	12	2 21,8	7 40,4	0,3328	0,4090	6 54,4	6 43
	16	2 23,9	8 6,2	0,3434	0,4092	6 40,7	6 45
	20	2 26,3	8 33,1	0,3539	0,4093	6 27,3	6 48
	24	2 29,1	9 1,0	0,3642	0,4095	6 14,4	6 51
	28	2 32,1	9 29,7	0,3743	0,4096	6 1,6	6 53
Febr.	1	2 35,5	9 59,0	0,3842	0,4097	5 49,2	6 56
	5	2 39,1	10 28,8	0,3938	0,4098	5 37,1	6 59
	9	2 43,0	+ 10 59,1	0,4032	0,4099	5 25,2	7 2
	13	2 47,1	11 29,7	0,4123	0,4099	5 13,5	7 4
	17	2 51,5	12 0,5	0,4211	0,4100	5 2,2	7 7
	21	2 56,0	12 31,4	0,4296	0,4101	4 50,9	7 10
	25	3 0,8	13 2,2	0,4378	0,4101	4 39,9	7 13
Mrz.	1	3 5,8	13 32,9	0,4457	0,4101	4 29,1	7 16
	5	3 10,9	14 3,4	0,4533	0,4102	4 18,5	7 19
	9	3 16,2	14 33,6	0,4606	0,4102	4 8,0	7 22
	13	3 21,7	15 3,5	0,4676	0,4102	3 57,7	7 25
	17	3 27,4	15 33,0	0,4743	0,4102	3 47,7	7 28
	21	3 33,2	+ 16 1,9	0,4807	0,4102	3 37,7	7 31
	25	3 39,1	16 30,2	0,4868	0,4101	3 27,8	7 34
	29	3 45,2	16 57,9	0,4926	0,4101	3 18,1	7 37
Apr.	2	3 51,4	17 24,8	0,4981	0,4100	3 8,6	7 40
	6	3 57,7	17 51,0	0,5034	0,4100	2 59,1	7 43
	10	4 4,1	18 16,3	0,5083	0,4099	2 49,7	7 46
	14	4 10,6	18 40,7	0,5130	0,4098	2 40,5	7 48
	18	4 17,3	19 4,1	0,5174	0,4097	2 31,4	7 51
	22	4 24,0	19 26,5	0,5215	0,4096	2 22,3	7 53
	26	4 30,8	19 47,8	0,5253	0,4095	2 13,4	7 55
	30	4 37,7	+ 20 8,1	0,5289	0,4094	2 4,5	7 58
Mai	4	4 44,7	20 27,2	0,5322	0,4092	1 55,7	8 0

VESTA 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶		Geoc. Abweichg. ⚶			Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ⊙	⚶ im Merid.		⚶ Halb. Tagb.	
		h	′		°	′			h	′	h	′
Mai	0	4	37,7	+	20	8,1	0,5289	0,4094	2	4,5	7	58
	4	4	44,7		20	27,2	0,5322	0,4092	1	55,7	8	0
	8	4	51,8		20	45,2	0,5353	0,4091	1	47,0	8	2
	12	4	58,9		21	1,9	0,5381	0,4089	1	38,4	8	4
	16	5	6,1		21	17,4	0,5406	0,4087	1	29,8	8	6
	20	5	13,4		21	31,6	0,5429	0,4086	1	21,3	8	8
	24	5	20,7		21	44,5	0,5449	0,4084	1	12,9	8	9
	28	5	28,0		21	56,0	0,5467	0,4082	1	4,4	8	11
Juni	1	5	35,4		22	6,2	0,5482	0,4080	0	56,0	8	12
	5	5	42,9		22	15,0	0,5495	0,4077	0	47,8	8	13
	9	5	50,4	+	22	22,4	0,5505	0,4075	0	39,5	8	14
	13	5	57,9		22	28,4	0,5513	0,4073	0	31,2	8	14
	17	6	5,4		22	33,1	0,5518	0,4070	0	22,9	8	15
	21	6	13,0		22	36,3	0,5521	0,4067	0	14,8	8	15
	25	6	20,5		22	38,2	0,5522	0,4065	0	6,5	8	16
	29	6	28,1		22	38,7	0,5520	0,4062	23	58,3	8	16
Juli	3	6	35,7		22	37,8	0,5516	0,4059	23	50,2	8	16
	7	6	43,3		22	35,6	0,5509	0,4056	23	42,0	8	16
	11	6	50,9		22	32,0	0,5500	0,4053	23	33,8	8	15
	15	6	58,4		22	27,1	0,5488	0,4049	23	25,5	8	14
	19	7	6,0	+	22	20,8	0,5474	0,4046	23	17,4	8	13
	23	7	13,5		22	13,3	0,5457	0,4043	23	9,1	8	12
	27	7	21,0		22	4,5	0,5438	0,4039	23	0,8	8	11
	31	7	28,5		21	54,5	0,5417	0,4035	22	52,6	8	10
Aug.	4	7	36,0		21	43,3	0,5393	0,4032	22	44,3	8	9
	8	7	43,4		21	31,0	0,5367	0,4028	22	35,9	8	8
	12	7	50,8		21	17,6	0,5338	0,4024	22	27,6	8	6
	16	7	58,1		21	3,2	0,5306	0,4020	22	19,1	8	4
	20	8	5,4		20	47,7	0,5272	0,4016	22	10,6	8	2
	24	8	12,6		20	31,3	0,5235	0,4012	22	2,0	8	0
	28	8	19,8	+	20	14,0	0,5196	0,4007	21	53,5	7	58
Sept.	1	8	26,9		19	55,8	0,5154	0,4003	21	44,8	7	56

VESTA 1853.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ⊙	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Sept. 1	8 26,9	+ 19 55,8	0,5154	0,4003	21 44,8	7 56
5	8 33,9	19 37,0	0,5110	0,3998	21 36,0	7 54
9	8 40,9	19 17,5	0,5062	0,3994	21 27,3	7 52
13	8 47,8	18 57,3	0,5012	0,3989	21 18,4	7 50
17	8 54,6	18 36,6	0,4959	0,3984	21 9,4	7 47
21	9 1,4	18 15,4	0,4904	0,3979	21 0,5	7 45
25	9 8,1	17 53,9	0,4845	0,3974	20 51,4	7 43
29	9 14,6	17 32,1	0,4784	0,3969	20 42,1	7 41
Oct. 3	9 21,1	17 10,1	0,4719	0,3964	20 32,8	7 39
7	9 27,5	16 48,0	0,4652	0,3959	20 23,5	7 36
11	9 33,8	+ 16 25,9	0,4582	0,3954	20 14,0	7 34
15	9 39,9	16 4,0	0,4508	0,3948	20 4,3	7 31
19	9 46,0	15 42,2	0,4432	0,3943	19 54,7	7 29
23	9 51,9	15 20,8	0,4353	0,3937	19 44,8	7 27
27	9 57,6	14 59,8	0,4270	0,3932	19 34,7	7 25
31	10 3,3	14 39,4	0,4185	0,3926	19 24,6	7 23
Nov. 4	10 8,8	14 19,7	0,4096	0,3920	19 14,4	7 21
8	10 14,1	14 0,9	0,4005	0,3914	19 3,9	7 19
12	10 19,3	13 43,1	0,3910	0,3908	18 53,3	7 17
16	10 24,2	13 26,5	0,3812	0,3902	18 42,5	7 16
20	10 29,0	+ 13 11,2	0,3711	0,3896	18 31,5	7 14
24	10 33,6	12 57,3	0,3608	0,3890	18 20,3	7 13
28	10 37,9	12 45,0	0,3501	0,3884	18 8,9	7 12
Dec. 2	10 42,0	12 34,5	0,3392	0,3878	17 57,2	7 11
6	10 45,8	12 26,0	0,3281	0,3871	17 45,2	7 10
10	10 49,4	12 19,6	0,3167	0,3865	17 33,0	7 9
14	10 52,7	12 15,6	0,3052	0,3858	17 20,6	7 9
18	10 55,7	12 14,0	0,2934	0,3852	17 7,8	7 9
22	10 58,3	12 15,1	0,2816	0,3845	16 54,6	7 9
26	11 0,6	12 18,9	0,2697	0,3839	16 41,2	7 9
30	11 2,5	+ 12 25,8	0,2577	0,3832	16 27,3	7 10
31	11 2,9	12 28,0	0,2547	0,3830	16 23,7	7 10

VESTA 1853.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	⚶ von ☉

Vesta kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

JUNO 1853.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	0 41,8	− 6 55,3	0,2552	0,3017	6 1,7	5 28
4	0 47,6	6 18,9	0,2648	0,3011	5 51,7	5 31
8	0 53,6	5 40,8	0,2741	0,3005	5 42,0	5 34
12	0 59,9	5 1,3	0,2832	0,2999	5 32,5	5 37
16	1 6,3	4 20,4	0,2921	0,2994	5 23,1	5 41
20	1 13,0	3 38,5	0,3008	0,2990	5 14,0	5 45
24	1 19,8	2 55,6	0,3092	0,2986	5 5,1	5 49
28	1 26,8	2 11,9	0,3174	0,2983	4 56,3	5 53
Febr. 1	1 33,9	1 27,6	0,3253	0,2981	4 47,6	5 57
5	1 41,2	− 0 42,9	0,3331	0,2980	4 39,2	6 0
9	1 48,6	+ 0 2,2	0,3406	0,2979	4 30,8	6 4
13	1 56,1	0 47,4	0,3479	0,2979	4 22,5	6 8
17	2 3,8	1 32,6	0,3550	0,2979	4 14,5	6 12
21	2 11,6	2 17,6	0,3620	0,2980	4 6,5	6 16
25	2 19,5	3 2,3	0,3687	0,2982	3 58,6	6 20
Mrz. 1	2 27,6	3 46,6	0,3752	0,2985	3 50,9	6 24
5	2 35,7	4 30,3	0,3816	0,2988	3 43,3	6 28
9	2 43,9	5 13,4	0,3878	0,2992	3 35,7	6 31
13	2 52,2	5 55,6	0,3938	0,2996	3 28,2	6 35
17	3 0,6	6 37,0	0,3996	0,3001	3 20,9	6 38
21	3 9,0	+ 7 17,3	0,4052	0,3007	3 13,5	6 42
25	3 17,6	7 56,4	0,4107	0,3013	3 6,3	6 45
29	3 26,3	8 34,3	0,4160	0,3020	2 59,2	6 49
Apr. 2	3 35,0	9 10,9	0,4211	0,3028	2 52,2	6 52
6	3 43,8	9 45,8	0,4261	0,3036	2 45,2	6 56
10	3 52,6	10 19,3	0,4309	0,3045	2 38,2	6 59
14	4 1,5	10 51,2	0,4356	0,3054	2 31,4	7 2
18	4 10,5	11 21,3	0,4402	0,3064	2 24,6	7 4
22	4 19,5	11 49,7	0,4446	0,3075	2 17,8	7 7
26	4 28,5	12 16,2	0,4489	0,3086	2 11,1	7 9
30	4 37,6	+ 12 40,9	0,4530	0,3097	2 4,4	7 12
Mai 4	4 46,7	13 3,6	0,4570	0,3109	1 57,7	7 15

JUNO 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	4 37,6	+ 12 40,9	0,4530	0,3097	2 4,4	7 12
	4	4 46,7	13 3,6	0,4570	0,3109	1 57,7	7 15
	8	4 55,9	13 24,4	0,4608	0,3122	1 51,1	7 17
	12	5 5,1	13 43,1	0,4645	0,3135	1 44,6	7 19
	16	5 14,3	13 59,7	0,4680	0,3149	1 38,0	7 20
	20	5 23,5	14 14,2	0,4714	0,3163	1 31,4	7 22
	24	5 32,7	14 26,7	0,4747	0,3177	1 24,9	7 23
	28	5 41,9	14 37,0	0,4778	0,3192	1 18,3	7 24
Juni	1	5 51,0	14 45,3	0,4808	0,3207	1 11,6	7 25
	5	6 0,2	14 51,4	0,4836	0,3222	1 5,1	7 26
	9	6 9,3	+ 14 55,5	0,4863	0,3238	0 58,4	7 26
	13	6 18,4	14 57,5	0,4888	0,3254	0 51,7	7 26
	17	6 27,5	14 57,5	0,4912	0,3271	0 45,0	7 26
	21	6 36,5	14 55,4	0,4934	0,3288	0 38,3	7 26
	25	6 45,5	14 51,4	0,4955	0,3305	0 31,5	7 25
	29	6 54,5	14 45,4	0,4974	0,3322	0 24,7	7 25
Juli	3	7 3,4	14 37,6	0,4992	0,3340	0 17,9	7 24
	7	7 12,2	14 27,9	0,5008	0,3358	0 10,9	7 23
	11	7 20,9	14 16,5	0,5022	0,3376	0 3,8	7 22
	15	7 29,5	14 3,4	0,5035	0,3394	23 56,6	7 21
	19	7 38,1	+ 13 48,6	0,5047	0,3413	23 49,5	7 19
	23	7 46,6	13 32,2	0,5056	0,3432	23 42,2	7 18
	27	7 55,0	13 14,3	0,5063	0,3451	23 34,8	7 16
	31	8 3,3	12 55,0	0,5068	0,3470	23 27,4	7 14
Aug.	4	8 11,6	12 34,3	0,5072	0,3489	23 19,9	7 12
	8	8 19,8	12 12,3	0,5074	0,3508	23 12,3	7 10
	12	8 27,9	11 49,1	0,5074	0,3528	23 4,7	7 8
	16	8 35,8	11 24,8	0,5072	0,3547	22 56,8	7 6
	20	8 43,7	10 59,4	0,5068	0,3567	22 48,9	7 3
	24	8 51,5	10 33,0	0,5062	0,3587	22 40,9	7 1
	28	8 59,1	+ 10 5,8	0,5054	0,3607	22 32,8	6 58
Sept.	1	9 6,7	9 37,8	0,5044	0,3627	22 24,6	6 55

JUNO 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵		Geoc. Abweichg. ⚵		Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.		⚵ Halb. Tagb.	
		h	'	°	'			h	'	h	'
Sept.	1	9	6,7	+ 9	37,8	0,5044	0,3627	22	24,6	6	55
	5	9	14,2	9	9,0	0,5031	0,3647	22	16,3	6	53
	9	9	21,6	8	39,6	0,5016	0,3667	22	8,0	6	50
	13	9	28,8	8	9,7	0,4999	0,3687	21	59,4	6	47
	17	9	35,9	7	39,3	0,4980	0,3707	21	50,7	6	44
	21	9	42,9	7	8,6	0,4958	0,3727	21	42,0	6	41
	25	9	49,8	6	37,6	0,4934	0,3747	21	33,1	6	39
	29	9	56,6	6	6,5	0,4908	0,3767	21	24,1	6	36
Oct.	3	10	3,3	5	35,2	0,4879	0,3787	21	15,0	6	33
	7	10	9,8	5	4,0	0,4847	0,3807	21	5,8	6	30
	11	10	16,2	+ 4	32,8	0,4813	0,3827	20	56,4	6	28
	15	10	22,5	4	1,8	0,4776	0,3847	20	46,9	6	25
	19	10	28,6	3	31,1	0,4736	0,3867	20	37,3	6	23
	23	10	34,6	3	0,8	0,4694	0,3887	20	27,5	6	20
	27	10	40,5	2	31,0	0,4649	0,3907	20	17,6	6	18
	31	10	46,2	2	1,7	0,4601	0,3926	20	7,5	6	15
Nov.	4	10	51,8	1	33,2	0,4550	0,3946	19	57,4	6	13
	8	10	57,2	1	5,5	0,4496	0,3965	19	47,0	6	10
	12	11	2,4	0	38,7	0,4440	0,3984	19	36,4	6	8
	16	11	7,5	+ 0	12,9	0,4381	0,4003	19	25,8	6	5
	20	11	12,4	− 0	11,8	0,4319	0,4023	19	14,9	6	3
	24	11	17,0	0	35,2	0,4255	0,4042	19	3,7	6	1
	28	11	21,4	0	57,2	0,4188	0,4061	18	52,4	5	59
Dec.	2	11	25,6	1	17,8	0,4118	0,4080	18	40,8	5	57
	6	11	29,6	1	36,7	0,4046	0,4099	18	29,0	5	55
	10	11	33,4	1	53,7	0,3971	0,4117	18	17,0	5	54
	14	11	36,9	2	8,9	0,3894	0,4136	18	4,8	5	53
	18	11	40,1	2	22,0	0,3815	0,4154	17	52,2	5	52
	22	11	43,0	2	32,9	0,3734	0,4173	17	39,3	5	51
	26	11	45,6	2	41,4	0,3652	0,4191	17	26,2	5	50
	30	11	47,9	− 2	47,4	0,3569	0,4209	17	12,7	5	49
	31	11	48,4	2	48,5	0,3548	0,4214	17	9,2	5	49

JUNO 1853.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern.	
			⚵ von ♁	⚵ von ☉

Kommt im Jahre 1853 nicht in Opposition mit der Sonne.

PALLAS 1853.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ⊙	⚴ im Merid.	⚴ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	13 49,3	− 3 56,7	0,3893	0,3738	19 9,2	5 42
4	13 55,0	3 39,4	0,3818	0,3754	18 59,1	5 44
8	14 0,6	3 18,8	0,3739	0,3771	18 49,0	5 46
12	14 5,9	2 54,7	0,3658	0,3788	18 38,5	5 48
16	14 10,9	2 27,2	0,3576	0,3805	18 27,7	5 50
20	14 15,8	1 56,1	0,3492	0,3822	18 16,8	5 53
24	14 20,3	1 21,3	0,3407	0,3840	18 5,6	5 56
28	14 24,5	0 42,7	0,3321	0,3857	17 54,0	5 59
Febr. 1	14 28,5	− 0 0,2	0,3235	0,3874	17 42,2	6 3
5	14 32,2	+ 0 46,3	0,3149	0,3892	17 30,2	6 7
9	14 35,6	+ 1 36,7	0,3063	0,3909	17 17,8	6 11
13	14 38,6	2 31,1	0,2979	0,3926	17 5,0	6 16
17	14 41,1	3 29,3	0,2897	0,3944	16 51,8	6 21
21	14 43,3	4 31,3	0,2817	0,3961	16 38,2	6 27
25	14 45,1	5 36,6	0,2740	0,3978	16 24,2	6 32
Mrz. 1	14 46,5	6 45,2	0,2668	0,3996	16 9,8	6 38
5	14 47,5	7 56,7	0,2601	0,4013	15 55,1	6 45
9	14 48,0	9 10,6	0,2540	0,4030	15 39,8	6 52
13	14 48,0	10 26,1	0,2484	0,4048	15 24,0	6 59
17	14 47,6	11 42,9	0,2436	0,4066	15 7,9	7 6
21	14 46,7	+ 13 0,2	0,2397	0,4083	14 51,2	7 13
25	14 45,4	14 17,1	0,2367	0,4100	14 34,1	7 21
29	14 43,7	15 32,8	0,2347	0,4117	14 16,6	7 28
Apr. 2	14 41,6	16 46,4	0,2336	0,4134	13 58,8	7 36
6	14 39,2	17 57,2	0,2336	0,4151	13 40,6	7 43
10	14 36,5	19 4,2	0,2346	0,4168	13 22,1	7 51
14	14 33,6	20 6,8	0,2366	0,4185	13 3,5	7 58
18	14 30,6	21 4,3	0,2396	0,4202	12 44,7	8 4
22	14 27,4	21 56,1	0,2436	0,4219	12 25,7	8 11
26	14 24,2	22 41,6	0,2486	0,4236	12 6,8	8 16
30	14 21,0	+ 23 21,0	0,2543	0,4252	11 47,8	8 21
Mai 4	14 17,9	23 54,0	0,2607	0,4269	11 28,9	8 25

PALLAS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴		Geoc. Abweichg. ⚴		Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ⊙	⚴ im Merid.		⚴ Halb. Tagb.	
		h	'	°	'			h	'	h	'
Mai	0	14	21,0	+ 23	21,0	0,2543	0,4252	11	47,8	8	21
	4	14	17,9	23	54,0	0,2607	0,4269	11	28,9	8	25
	8	14	14,9	24	20,4	0,2679	0,4285	11	10,1	8	29
	12	14	12,1	24	40,6	0,2757	0,4301	10	51,6	8	31
	16	14	9,5	24	54,7	0,2839	0,4318	10	33,2	8	33
	20	14	7,2	25	2,8	0,2926	0,4334	10	15,1	8	34
	24	14	5,3	25	5,4	0,3017	0,4350	9	57,5	8	35
	28	14	3,7	25	3,2	0,3111	0,4366	9	40,1	8	34
Juni	1	14	2,4	24	56,2	0,3206	0,4382	9	23,0	8	33
	5	14	1,5	24	44,9	0,3303	0,4397	9	6,4	8	32
	9	14	0,9	+ 24	29,8	0,3401	0,4413	8	50,0	8	30
	13	14	0,8	24	11,2	0,3500	0,4429	8	34,1	8	27
	17	14	0,9	23	49,4	0,3598	0,4444	8	18,4	8	25
	21	14	1,3	23	25,0	0,3696	0,4460	8	3,1	8	21
	25	14	2,2	22	58,3	0,3793	0,4475	7	48,2	8	18
	29	14	3,4	22	29,5	0,3890	0,4490	7	33,6	8	15
Juli	3	14	4,8	21	58,9	0,3985	0,4505	7	19,3	8	11
	7	14	6,6	21	26,7	0,4078	0,4520	7	5,3	8	7
	11	14	8,6	20	53,2	0,4170	0,4534	6	51,5	8	3
	15	14	10,8	20	18,7	0,4260	0,4549	6	37,9	7	59
	19	14	13,4	+ 19	43,4	0,4349	0,4564	6	24,8	7	55
	23	14	16,2	19	7,2	0,4436	0,4578	6	11,8	7	51
	27	14	19,2	18	30,5	0,4520	0,4592	5	59,0	7	47
	31	14	22,4	17	53,5	0,4602	0,4606	5	46,5	7	43
Aug.	4	14	25,8	17	16,2	0,4682	0,4620	5	34,1	7	39
	8	14	29,4	16	38,8	0,4760	0,4634	5	21,9	7	35
	12	14	33,2	16	1,3	0,4836	0,4648	5	10,0	7	31
	16	14	37,2	15	23,9	0,4909	0,4661	4	58,2	7	27
	20	14	41,4	14	46,8	0,4981	0,4675	4	46,6	7	24
	24	14	45,6	14	10,0	0,5049	0,4688	4	35,0	7	20
	28	14	50,0	+ 13	33,5	0,5115	0,4701	4	23,7	7	16
Sept.	1	14	54,6	12	57,5	0,5179	0,4714	4	12,5	7	13

PALLAS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴		Geoc. Abweichg. ⚴		Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ⊙	⚴ im Merid.		⚴ Halb. Tagb.	
		h	'	°	'			h	'	h	
Sept.	1	14	54,6	+ 12	57,5	0,5179	0,4714	4	12,5	7	13
	5	14	59,2	12	22,0	0,5240	0,4727	4	1,3	7	9
	9	15	4,0	11	47,2	0,5300	0,4740	3	50,4	7	6
	13	15	8,9	11	13,2	0,5358	0,4753	3	39,5	7	3
	17	15	13,9	10	39,8	0,5412	0,4766	3	28,7	7	0
	21	15	19,0	10	7,2	0,5465	0,4778	3	18,1	6	57
	25	15	24,2	9	35,6	0,5515	0,4791	3	7,5	6	54
	29	15	29,4	9	4,8	0,5562	0,4803	2	56,9	6	51
Oct.	3	15	34,8	8	35,2	0,5608	0,4815	2	46,5	6	48
	7	15	40,2	8	6,6	0,5652	0,4827	2	36,2	6	46
	11	15	45,8	+ 7	39,2	0,5692	0,4839	2	26,0	6	43
	15	15	51,4	7	12,9	0,5731	0,4850	2	15,8	6	41
	19	15	57,0	6	47,9	0,5767	0,4862	2	5,7	6	39
	23	16	2,8	6	24,0	0,5801	0,4873	1	55,7	6	37
	27	16	8,6	6	1,5	0,5833	0,4884	1	45,7	6	35
	31	16	14,4	5	40,4	0,5863	0,4895	1	35,7	6	33
Nov.	4	16	20,2	5	20,7	0,5890	0,4906	1	25,8	6	31
	8	16	26,1	5	2,4	0,5915	0,4917	1	15,9	6	29
	12	16	32,0	4	45,6	0,5937	0,4928	1	6,0	6	28
	16	16	38,0	4	30,4	0,5958	0,4938	0	56,3	6	26
	20	16	44,0	+ 4	16,8	0,5976	0,4948	0	46,5	6	25
	24	16	50,0	4	4,7	0,5992	0,4959	0	36,7	6	24
	28	16	56,0	3	54,1	0,6006	0,4969	0	27,0	6	23
Dec.	2	17	2,0	3	45,2	0,6017	0,4979	0	17,2	6	23
	6	17	8,0	3	38,0	0,6027	0,4989	0	7,4	6	22
	10	17	14,0	3	32,4	0,6033	0,4999	23	57,6	6	21
	14	17	20,0	3	28,6	0,6037	0,5008	23	47,9	6	21
	18	17	26,0	3	26,5	0,6039	0,5018	23	38,1	6	21
	22	17	32,0	3	25,9	0,6039	0,5027	23	28,3	6	21
	26	17	37,9	3	27,0	0,6037	0,5036	23	18,5	6	21
	30	17	43,9	+ 3	29,9	0,6033	0,5045	23	8,7	6	21
	31	17	45,4	3	30,9	0,6032	0,5047	23	6,2	6	21

PALLAS 1853.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴		Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉
		h ' "		° ' "		
Apr.	1	14 41 55,02	+	16 37 23,6	0,233679	
	2	41 21,55		16 55 29,5	0,233542	0,413605
	3	40 46,85		17 13 24,0	0,233469	
	4	40 10,95		17 31 6,6	0,233461	0,414457
	5	39 33,90		17 48 36,4	0,233518	
	6	38 55,74		18 5 52,5	0,233640	0,415308
	7	38 16,52		18 22 54,1	0,233828	
	8	37 36,31		18 39 40,6	0,234080	0,416158
	9	36 55,14		18 56 11,4	0,234398	
	10	36 13,08		19 12 25,6	0,234779	0,417006
	11	14 35 30,17	+	19 28 22,4	0,235225	
	12	34 46,48		19 44 1,2	0,235735	0,417852
	13	34 2,06		19 59 21,6	0,236308	
	14	33 16,99		20 14 23,0	0,236945	0,418696
	15	32 31,30		20 29 4,6	0,237644	
	16	31 45,08		20 43 25,8	0,238406	0,419539
☍	17	30 58,37		20 57 26,6	0,239228	
	18	30 11,24		21 11 6,3	0,240110	0,420379
	19	29 23,74		21 24 24,2	0,241052	
	20	28 35,95		21 37 20,3	0,242051	0,421218
	21	14 27 47,90	+	21 49 54,2	0,243108	
	22	26 59,67		22 2 5,6	0,244222	0,422055
	23	26 11,30		22 13 54,0	0,245392	
	24	25 22,86		22 25 19,2	0,246616	0,422891
	25	24 34,40		22 36 21,0	0,247894	
	26	23 46,00		22 46 59,5	0,249224	0,423724
	27	22 57,70		22 57 14,0	0,250606	
	28	22 9,57		23 7 4,5	0,252038	0,424555
	29	21 21,66		23 16 31,2	0,253519	
	30	20 34,02		23 25 33,6	0,255048	0,425384
Mai	1	14 19 46,72	+	23 34 11,6	0,256624	
	2	18 59,80		23 42 25,4	0,258247	0,426211

CERES 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ⊙	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	14 8,6	— 3 1,5	0,4444	0,4154	19 28,5	5 47
4	14 13,7	3 21,8	0,4369	0,4157	19 17,8	5 46
8	14 18,7	3 40,6	0,4292	0,4161	19 7,1	5 44
12	14 23,5	3 57,8	0,4212	0,4165	18 56,1	5 42
16	14 28,1	4 13,3	0,4130	0,4168	18 44,9	5 41
20	14 32,5	4 27,1	0,4046	0,4172	18 33,5	5 40
24	14 36,6	4 39,3	0,3959	0,4176	18 21,9	5 39
28	14 40,5	4 49,8	0,3870	0,4180	18 10,0	5 38
Febr. 1	14 44,2	4 58,6	0,3780	0,4184	17 57,9	5 37
5	14 47,6	5 5,7	0,3688	0,4188	17 45,6	5 36
9	14 50,7	— 5 11,0	0,3594	0,4192	17 32,9	5 36
13	14 53,5	5 14,6	0,3499	0,4196	17 19,9	5 36
17	14 56,0	5 16,6	0,3404	0,4200	17 6,7	5 36
21	14 58,1	5 16,9	0,3309	0,4204	16 53,0	5 35
25	14 59,9	5 15,7	0,3213	0,4208	16 39,0	5 36
Mrz. 1	15 1,2	5 12,9	0,3117	0,4213	16 24,5	5 36
5	15 2,2	5 8,6	0,3023	0,4217	16 9,8	5 36
9	15 2,8	5 2,9	0,2931	0,4221	15 54,6	5 37
13	15 2,9	4 56,0	0,2841	0,4226	15 38,9	5 37
17	15 2,6	4 47,9	0,2754	0,4230	15 22,9	5 38
21	15 1,9	— 4 38,9	0,2672	0,4235	15 6,4	5 39
25	15 0,7	4 29,0	0,2595	0,4239	14 49,4	5 40
29	14 59,1	4 18,6	0,2524	0,4244	14 32,0	5 41
Apr. 2	14 57,1	4 7,8	0,2459	0,4248	14 14,3	5 42
6	14 54,8	3 57,0	0,2402	0,4253	13 56,2	5 42
10	14 52,1	3 46,4	0,2354	0,4258	13 37,7	5 43
14	14 49,1	3 36,2	0,2316	0,4262	13 19,0	5 44
18	14 45,8	3 26,7	0,2288	0,4267	12 59,9	5 45
22	14 42,4	3 18,3	0,2270	0,4272	12 40,7	5 46
26	14 38,8	3 11,2	0,2263	0,4277	12 21,4	5 46
30	14 35,2	— 3 5,7	0,2267	0,4282	12 2,0	5 47
Mai 4	14 31,6	3 2,0	0,2283	0,4286	11 42,6	5 47

CERES 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	⚳ von ☉	⚳ im Merid.	Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Mai	0	14 35,2	— 3 5,7	0,2267	0,4282	12 2,0	5 47
	4	14 31,6	3 2,0	0,2283	0,4286	11 42,6	5 47
	8	14 28,1	3 0,3	0,2309	0,4291	11 23,3	5 47
	12	14 24,7	3 0,7	0,2346	0,4296	11 4,2	5 47
	16	14 21,5	3 3,3	0,2392	0,4301	10 45,2	5 47
	20	14 18,5	3 8,3	0,2448	0,4306	10 26,4	5 47
	24	14 15,8	3 15,6	0,2512	0,4311	10 8,0	5 46
	28	14 13,4	3 25,2	0,2584	0,4316	9 49,8	5 45
Juni	1	14 11,4	3 37,0	0,2662	0,4321	9 32,0	5 44
	5	14 9,7	3 51,0	0,2746	0,4326	9 14,6	5 43
	9	14 8,4	— 4 7,0	0,2835	0,4331	8 57,5	5 42
	13	14 7,5	4 25,0	0,2927	0,4336	8 40,8	5 40
	17	14 7,0	4 44,8	0,3023	0,4341	8 24,5	5 38
	21	14 6,9	5 6,4	0,3121	0,4346	8 8,7	5 36
	25	14 7,1	5 29,5	0,3220	0,4351	7 53,1	5 34
	29	14 7,7	5 53,9	0,3321	0,4356	7 37,9	5 32
Juli	3	14 8,7	6 19,6	0,3422	0,4361	7 23,2	5 30
	7	14 10,0	6 46,5	0,3524	0,4366	7 8,7	5 28
	11	14 11,6	7 14,5	0,3625	0,4371	6 54,5	5 25
	15	14 13,5	7 43,4	0,3725	0,4376	6 40,6	5 22
	19	14 15,8	— 8 13,1	0,3824	0,4381	6 27,2	5 20
	23	14 18,4	8 43,5	0,3921	0,4386	6 14,0	5 17
	27	14 21,2	9 14,4	0,4017	0,4391	6 1,0	5 14
	31	14 24,3	9 45,8	0,4111	0,4396	5 48,4	5 11
Aug.	4	14 27,6	10 17,7	0,4204	0,4401	5 35,9	5 9
	8	14 31,1	10 49,9	0,4294	0,4406	5 23,6	5 6
	12	14 34,9	11 22,3	0,4382	0,4411	5 11,7	5 3
	16	14 38,9	11 54,9	0,4468	0,4416	4 59,9	5 0
	20	14 43,1	12 27,5	0,4551	0,4421	4 48,3	4 56
	24	14 47,5	13 0,0	0,4632	0,4426	4 36,9	4 53
	28	14 52,0	— 13 32,5	0,4711	0,4431	4 25,7	4 50
Sept.	1	14 56,7	14 4,9	0,4787	0,4436	4 14,6	4 47

CERES 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳		Geoc. Abweichg. ⚳		Log. Entfern.		⚳			
						⚳ von ♁	⚳ von ⊙	im Merid.		Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Sept.	1	14	56,7	— 14	4,9	0,4787	0,4436	4	14,6	4	47
	5	15	1,6	14	37,0	0,4861	0,4441	4	3,7	4	44
	9	15	6,7	15	8,8	0,4932	0,4446	3	53,1	4	41
	13	15	11,9	15	40,3	0,5000	0,4450	3	42,5	4	38
	17	15	17,2	16	11,4	0,5065	0,4455	3	32,0	4	35
	21	15	22,7	16	42,0	0,5128	0,4460	3	21,8	4	32
	25	15	28,3	17	12,0	0,5188	0,4465	3	11,6	4	29
	29	15	34,1	17	41,5	0,5246	0,4470	3	1,6	4	26
Oct.	3	15	39,9	18	10,3	0,5301	0,4475	2	51,6	4	23
	7	15	45,9	18	38,5	0,5354	0,4479	2	41,9	4	20
	11	15	52,0	— 19	5,9	0,5404	0,4484	2	32,2	4	17
	15	15	58,2	19	32,5	0,5451	0,4489	2	22,6	4	14
	19	16	4,5	19	58,2	0,5495	0,4494	2	13,2	4	11
	23	16	10,9	20	23,1	0,5537	0,4498	2	3,8	4	8
	27	16	17,4	20	47,0	0,5576	0,4503	1	54,5	4	6
	31	16	23,9	21	10,0	0,5613	0,4507	1	45,2	4	3
Nov.	4	16	30,6	21	32,0	0,5647	0,4512	1	36,2	4	0
	8	16	37,3	21	52,9	0,5678	0,4517	1	27,1	3	58
	12	16	44,1	22	12,7	0,5707	0,4521	1	18,1	3	56
	16	16	50,9	22	31,5	0,5733	0,4526	1	9,2	3	53
	20	16	57,8	— 22	49,1	0,5756	0,4530	1	0,3	3	51
	24	17	4,8	23	5,6	0,5777	0,4535	0	51,5	3	49
	28	17	11,8	23	20,9	0,5795	0,4539	0	42,8	3	48
Dec.	2	17	18,8	23	35,0	0,5810	0,4543	0	34,0	3	46
	6	17	25,8	23	48,0	0,5823	0,4548	0	25,2	3	44
	10	17	32,9	23	59,7	0,5833	0,4552	0	16,5	3	43
	14	17	40,0	24	10,2	0,5840	0,4556	0	7,9	3	41
	18	17	47,2	24	19,5	0,5845	0,4561	23	59,3	3	40
	22	17	54,3	24	27,6	0,5847	0,4565	23	50,6	3	39
	26	18	1,5	24	34,6	0,5847	0,4569	23	42,1	3	38
	30	18	8,7	— 24	40,4	0,5843	0,4573	23	33,5	3	38
	31	18	10,5	24	41,6	0,5842	0,4574	23	31,3	3	37

CERES 1853.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳ (h ′ ″)	Geoc. Abweichg. ⚳ (° ′ ″)	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉
Apr.	10	14 51 42,52	— 3 45 5,0	0,234897	0,425838
	11	50 58,58	42 29,3	0,233872	
	12	50 13,60	39 55,7	0,232908	0,426073
	13	49 27,63	37 24,6	0,232005	
	14	48 40,73	34 56,3	0,231166	0,426308
	15	47 52,93	32 31,0	0,230391	
	16	47 4,30	30 9,1	0,229681	0,426545
	17	46 14,90	27 50,7	0,229036	
	18	45 24,77	25 36,2	0,228457	0,426782
	19	44 33,97	23 25,9	0,227945	
	20	14 43 42,55	— 3 21 19,9	0,227500	0,427020
	21	42 50,58	19 18,5	0,227123	
	22	41 58,11	17 21,9	0,226814	0,427258
	23	41 5,19	15 30,4	0,226574	
	24	40 11,88	13 44,1	0,226402	0,427497
	25	39 18,25	12 3,4	0,226299	
	26	38 24,35	10 28,4	0,226266	0,427736
	27	37 30,24	8 59,4	0,226303	
☍	28	36 35,99	7 36,6	0,226409	0,427976
	29	35 41,65	6 20,2	0,226585	
	30	14 34 47,28	— 3 5 10,3	0,226830	0,428217
Mai	1	33 52,95	4 7,3	0,227145	
	2	32 58,71	3 11,2	0,227529	0,428459
	3	32 4,63	2 22,3	0,227982	
	4	31 10,78	1 40,8	0,228503	0,428701
	5	30 17,22	1 6,9	0,229093	
	6	29 24,00	0 40,6	0,229751	0,428943
	7	28 31,19	0 22,1	0,230475	
	8	27 38,84	0 11,6	0,231266	0,429186
	9	26 47,03	0 9,3	0,232122	
	10	14 25 55,80	— 3 0 15,2	0,233043	0,429430
	11	25 5,20	0 29,4	0,234027	
	12	24 15,29	0 52,0	0,235073	0,429674

JUPITER 1853.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃ °	'	"	Helioc. Breite. ♃ °	'	"	Rad. vect. ♃	♃ Aufg. h	'	♃ Unterg. h	'
Jan.	0	246	45	34,3	+ 0	41	50,8	5,33812	18	1	2	1
	4	247	4	30,5		41	28,7	5,33693	17	50	1	48
	8	247	23	27,1		41	6,6	5,33573	17	39	1	35
	12	247	42	24,3		40	44,4	5,33453	17	27	1	22
	16	248	1	21,9		40	22,1	5,33332	17	15	1	9
	20	248	20	20,1		39	59,7	5,33211	17	3	0	56
	24	248	39	18,7		39	37,3	5,33089	16	51	0	43
	28	248	58	17,8		39	14,7	5,32967	16	39	0	30
Febr.	1	249	17	17,4		38	52,1	5,32844	16	27	0	17
	5	249	36	17,5		38	29,4	5,32721	16	14	0	3
	9	249	55	18,1	+ 0	38	6,6	5,32598	16	2	23	50
	13	250	14	19,2		37	43,7	5,32474	15	49	23	37
	17	250	33	20,9		37	20,8	5,32350	15	36	23	23
	21	250	52	23,0		36	57,8	5,32225	15	23	23	9
	25	251	11	25,7		36	34,7	5,32100	15	10	22	56
Mrz.	1	251	30	28,9		36	11,5	5,31975	14	56	22	42
	5	251	49	32,6		35	48,2	5,31849	14	42	22	28
	9	252	8	36,8		35	24,8	5,31723	14	28	22	14
	13	252	27	41,6		35	1,4	5,31596	14	14	22	0
	17	252	46	46,9		34	37,9	5,31469	14	0	21	45
	21	253	5	52,7	+ 0	34	14,3	5,31342	13	46	21	30
	25	253	24	59,1		33	50,6	5,31214	13	31	21	15
	29	253	44	6,1		33	26,9	5,31086	13	16	21	0
Apr.	2	254	3	13,6		33	3,1	5,30958	13	1	20	45
	6	254	22	21,6		32	39,2	5,30829	12	46	20	30
	10	254	41	30,2		32	15,2	5,30700	12	30	20	14
	14	255	0	39,3		31	51,2	5,30570	12	14	19	58
	18	255	19	49,1		31	27,1	5,30440	11	58	19	42
	22	255	38	59,4		31	2,9	5,30310	11	42	19	26
	26	255	58	10,3		30	38,7	5,30179	11	25	19	9
	30	256	17	21,8	+ 0	30	14,4	5,30048	11	8	18	52
Mai	4	256	36	33,9		29	50,0	5,29917	10	51	18	35

JUPITER 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♃ (h ′ ″)	Geoc. Abweichg. ♃ (° ′ ″)	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid. (h ′)
Jan. 0	16 41 18,98	— 21 37 7,0	0,7912515	22 1,2
4	16 44 53,17	21 43 49,8	0,7889077	21 49,0
8	16 48 24,06	21 50 7,9	0,7863322	21 36,8
12	16 51 51,16	21 56 1,1	0,7835294	21 24,4
16	16 55 13,98	22 1 29,6	0,7805031	21 12,0
20	16 58 32,07	22 6 33,9	0,7772593	20 59,6
24	17 1 45,00	22 11 14,5	0,7738028	20 47,0
28	17 4 52,33	22 15 32,1	0,7701389	20 34,4
Febr. 1	17 7 53,59	22 19 27,6	0,7662726	20 21,6
5	17 10 48,29	22 23 1,5	0,7622096	20 8,8
9	17 13 35,89	— 22 26 14,7	0,7579574	19 55,8
13	17 16 15,86	22 29 7,9	0,7535254	19 42,7
17	17 18 47,70	22 31 42,4	0,7489246	19 29,4
21	17 21 10,99	22 33 59,1	0,7441666	19 16,1
25	17 23 25,26	22 35 59,4	0,7392624	19 2,5
Mrz. 1	17 25 30,06	22 37 44,4	0,7342242	18 48,8
5	17 27 24,88	22 39 15,2	0,7290647	18 35,0
9	17 29 9,21	22 40 32,7	0,7237994	18 21,0
13	17 30 42,56	22 41 38,0	0,7184465	18 6,7
17	17 32 4,53	22 42 32,1	0,7130267	17 52,3
21	17 33 14,78	— 22 43 16,2	0,7075612	17 37,7
25	17 34 13,01	22 43 51,2	0,7020705	17 22,9
29	17 34 58,91	22 44 17,8	0,6965772	17 7,9
Apr. 2	17 35 32,17	22 44 36,8	0,6911047	16 52,7
6	17 35 52,54	22 44 48,4	0,6856800	16 37,3
10	17 35 59,83	22 44 53,0	0,6803333	16 21,6
14	17 35 54,04	22 44 51,0	0,6750956	16 5,8
18	17 35 35,24	22 44 42,6	0,6699992	15 49,7
22	17 35 3,64	22 44 27,7	0,6650748	15 33,4
26	17 34 19,47	22 44 6,1	0,6603528	15 16,9
30	17 33 23,04	— 22 43 37,6	0,6558654	15 0,2
Mai 4	17 32 14,77	22 43 1,7	0,6516469	14 43,3

JUPITER 1853.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♃ ° ′ ″	Rad. vect. ♃	♃ Aufg. h ′	♃ Unterg. h ′
Mai	0	256 17 21,8	+ 0 30 14,4	5,30048	11 8	18 52
	4	256 36 33,9	29 50,0	5,29917	10 51	18 35
	8	256 55 46,6	29 25,6	5,29785	10 34	18 18
	12	257 14 59,9	29 1,1	5,29653	10 17	18 1
	16	257 34 13,8	28 36,5	5,29521	10 0	17 44
	20	257 53 28,3	28 11,9	5,29388	9 42	17 27
	24	258 12 43,3	27 47,2	5,29255	9 24	17 9
	28	258 31 59,0	27 22,5	5,29122	9 6	16 52
Juni	1	258 51 15,2	26 57,7	5,28988	8 48	16 34
	5	259 10 32,1	26 32,8	5,28854	8 29	16 16
	9	259 29 49,5	+ 0 26 7,9	5,28720	8 11	15 58
	13	259 49 7,6	25 42,9	5,28586	7 53	15 40
	17	260 8 26,2	25 17,8	5,28451	7 35	15 22
	21	260 27 45,5	24 52,6	5,28316	7 17	15 5
	25	260 47 5,3	24 27,4	5,28181	6 59	14 47
	29	261 6 25,7	24 2,1	5,28046	6 41	14 29
Juli	3	261 25 46,7	23 36,8	5,27910	6 23	14 12
	7	261 45 8,3	23 11,4	5,27774	6 5	13 55
	11	262 4 30,5	22 46,0	5,27637	5 47	13 38
	15	262 23 53,3	22 20,5	5,27500	5 30	13 21
	19	262 43 16,7	+ 0 21 55,0	5,27363	5 13	13 4
	23	263 2 40,7	21 29,4	5,27226	4 56	12 47
	27	263 22 5,2	21 3,7	5,27088	4 39	12 30
	31	263 41 30,3	20 38,0	5,26950	4 22	12 14
Aug.	4	264 0 56,0	20 12,3	5,26812	4 6	11 58
	8	264 20 22,3	19 46,5	5,26673	3 50	11 42
	12	264 39 49,1	19 20,6	5,26534	3 35	11 26
	16	264 59 16,6	18 54,7	5,26395	3 19	11 10
	20	265 18 44,6	18 28,7	5,26255	3 4	10 55
	24	265 38 13,3	18 2,7	5,26116	2 49	10 39
	28	265 57 42,5	+ 0 17 36,6	5,25976	2 34	10 24
Sept.	1	266 17 12,3	17 10,5	5,25836	2 20	10 9

JUPITER 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃			Geoc. Abweichg. ♃				Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mai	0	17	33	23,04	—	22	43	37,6	0,6558654	15	0,2
	4	17	32	14,77		22	43	1,7	0,6516469	14	43,3
	8	17	30	55,25		22	42	17,8	0,6477309	14	26,2
	12	17	29	25,26		22	41	25,8	0,6441509	14	8,9
	16	17	27	45,76		22	40	25,5	0,6409372	13	51,5
	20	17	25	57,80		22	39	16,6	0,6381155	13	33,9
	24	17	24	2,50		22	37	59,1	0,6357099	13	16,2
	28	17	22	1,01		22	36	33,1	0,6337402	12	58,4
Juni	1	17	19	54,61		22	34	58,8	0,6322256	12	40,5
	5	17	17	44,69		22	33	16,9	0,6311814	12	22,6
	9	17	15	32,76	—	22	31	28,4	0,6306186	12	4,6
	13	17	13	20,37		22	29	34,9	0,6305413	11	46,7
	17	17	11	9,05		22	27	37,9	0,6309465	11	28,7
	21	17	9	0,23		22	25	39,2	0,6318266	11	10,8
	25	17	6	55,29		22	23	40,8	0,6331710	10	52,9
	29	17	4	55,51		22	21	44,5	0,6349660	10	35,2
Juli	3	17	3	2,18		22	19	52,8	0,6371946	10	17,5
	7	17	1	16,53		22	18	8,1	0,6398354	10	0,0
	11	16	59	39,69		22	16	32,8	0,6428621	9	42,6
	15	16	58	12,62		22	15	9,3	0,6462448	9	25,4
	19	16	56	56,08	—	22	13	59,4	0,6499517	9	8,3
	23	16	55	50,67		22	13	4,8	0,6539513	8	51,4
	27	16	54	56,92		22	12	26,9	0,6582131	8	34,8
	31	16	54	15,28		22	12	6,8	0,6627061	8	18,3
Aug.	4	16	53	46,11		22	12	5,8	0,6673988	8	2,1
	8	16	53	29,68		22	12	24,6	0,6722581	7	46,0
	12	16	53	26,10		22	13	3,5	0,6772510	7	30,2
	16	16	53	35,34		22	14	2,3	0,6823463	7	14,6
	20	16	53	57,30		22	15	20,7	0,6875157	6	59,2
	24	16	54	31,81		22	16	57,8	0,6927335	6	44,0
	28	16	55	18,69	—	22	18	52,8	0,6979755	6	29,0
Sept.	1	16	56	17,78		22	21	4,6	0,7032181	6	14,2

JUPITER 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♃			Helioc. Breite ♃				Rad. vect. ♃	♃ Aufg.		♃ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Sept.	1	266	17	12,3	+	0	17	10,5	5,25836	2	20	10	9
	5	266	36	42,7			16	44,3	5,25696	2	5	9	54
	9	266	56	13,7			16	18,1	5,25556	1	51	9	39
	13	267	15	45,3			15	51,9	5,25415	1	37	9	25
	17	267	35	17,6			15	25,6	5,25274	1	23	9	10
	21	267	54	50,5			14	59,3	5,25133	1	10	8	56
	25	268	14	24,0			14	32,9	5,24992	0	57	8	42
	29	268	33	58,2			14	6,5	5,24851	0	44	8	28
Oct.	3	268	53	33,0			13	40,0	5,24710	0	31	8	14
	7	269	13	8,4			13	13,5	5,24568	0	18	8	1
	11	269	32	44,4	+	0	12	47,0	5,24426	0	5	7	47
	15	269	52	21,1			12	20,4	5,24284	23	52	7	34
	19	270	11	58,5			11	53,8	5,24142	23	40	7	21
	23	270	31	36,5			11	27,1	5,23999	23	28	7	8
	27	270	51	15,2			11	0,4	5,23857	23	16	6	55
	31	271	10	54,6			10	33,6	5,23714	23	4	6	42
Nov.	4	271	30	34,6			10	6,8	5,23571	22	52	6	29
	8	271	50	15,3			9	40,0	5,23428	22	40	6	16
	12	272	9	56,6			9	13,2	5,23285	22	28	6	4
	16	272	29	38,6			8	46,3	5,23142	22	16	5	52
	20	272	49	21,3	+	0	8	19,4	5,22999	22	4	5	39
	24	273	9	4,6			7	52,5	5,22855	21	52	5	27
	28	273	28	48,6			7	25,5	5,22712	21	40	5	15
Dec.	2	273	48	33,3			6	58,5	5,22568	21	28	5	3
	6	274	8	18,6			6	31,5	5,22424	21	16	4	51
	10	274	28	4,6			6	4,4	5,22280	21	4	4	39
	14	274	47	51,3			5	37,4	5,22136	20	53	4	28
	18	275	7	38,6			5	10,3	5,21992	20	41	4	16
	22	275	27	26,6			4	43,2	5,21848	20	29	4	4
	26	275	47	15,3			4	16,0	5,21703	20	17	3	53
	30	276	7	4,6	+	0	3	48,8	5,21559	20	5	3	42
	31	276	12	2,0			3	42,0	5,21523	20	2	3	39

JUPITER 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃			Geoc. Abweichg. ♃			Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Sept.	1	16	56	17,78	— 22	21	4,6	0,7032181	6	14,2
	5	16	57	28,82	22	23	32,3	0,7084374	5	59,6
	9	16	58	51,51	22	26	14,1	0,7136108	5	45,2
	13	17	0	25,46	22	29	8,3	0,7187178	5	31,0
	17	17	2	10,23	22	32	13,1	0,7237408	5	17,0
	21	17	4	5,44	22	35	26,5	0,7286653	5	3,1
	25	17	6	10,69	22	38	46,5	0,7334777	4	49,5
	29	17	8	25,64	22	42	11,4	0,7381642	4	35,9
Oct.	3	17	10	49,88	22	45	39,3	0,7427110	4	22,6
	7	17	13	23,01	22	49	7,9	0,7471050	4	9,4
	11	17	16	4,54	— 22	52	35,1	0,7513353	3	56,3
	15	17	18	54,01	22	55	58,9	0,7553925	3	43,3
	19	17	21	50,96	22	59	17,2	0,7592695	3	30,5
	23	17	24	55,01	23	2	28,2	0,7629604	3	17,8
	27	17	28	5,77	23	5	30,2	0,7664574	3	5,2
	31	17	31	22,85	23	8	21,4	0,7697537	2	52,7
Nov.	4	17	34	45,81	23	10	59,9	0,7728418	2	40,3
	8	17	38	14,20	23	13	24,4	0,7757161	2	28,0
	12	17	41	47,55	23	15	33,0	0,7783725	2	15,8
	16	17	45	25,43	23	17	24,4	0,7808085	2	3,7
	20	17	49	7,46	— 23	18	57,5	0,7830208	1	51,6
	24	17	52	53,28	23	20	11,2	0,7850068	1	39,6
	28	17	56	42,49	23	21	4,5	0,7867621	1	27,7
Dec.	2	18	0	34,68	23	21	36,5	0,7882833	1	15,8
	6	18	4	29,40	23	21	46,4	0,7895671	1	3,9
	10	18	8	26,21	23	21	33,5	0,7906127	0	52,1
	14	18	12	24,68	23	20	57,5	0,7914199	0	40,3
	18	18	16	24,44	23	19	58,1	0,7919886	0	28,5
	22	18	20	25,15	23	18	35,2	0,7923170	0	16,8
	26	18	24	26,42	23	16	48,9	0,7924039	0	5,0
	30	18	28	27,84	— 23	14	39,2	0,7922480	23	53,3
	31	18	29	28,17	23	14	3,2	0,7921709	23	50,3

SATURN 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	46 26 29,3	— 2 16 28,3	9,14479	0 46	15 10
	4	46 35 13,3	16 19,0	9,14393	0 30	14 54
	8	46 43 57,3	16 9,6	9,14307	0 14	14 38
	12	46 52 41,5	16 0,2	9,14221	23 58	14 22
	16	47 1 25,8	15 50,8	9,14136	23 42	14 6
	20	47 10 10,2	15 41,3	9,14051	23 26	13 51
	24	47 18 54,6	15 31,8	9,13966	23 10	13 36
	28	47 27 39,1	15 22,2	9,13881	22 54	13 21
Febr.	1	47 36 23,6	15 12,5	9,13797	22 38	13 6
	5	47 45 8,2	15 2,8	9,13713	22 23	12 52
	9	47 53 52,9	— 2 14 53,0	9,13629	22 8	12 37
	13	48 2 37,7	14 43,1	9,13545	21 52	12 22
	17	48 11 22,6	14 33,2	9,13461	21 37	12 8
	21	48 20 7,6	14 23,2	9,13377	21 22	11 54
	25	48 28 52,6	14 13,2	9,13294	21 6	11 40
Mrz.	1	48 37 37,7	14 3,1	9,13211	20 51	11 26
	5	48 46 22,8	13 53,0	9,13128	20 36	11 12
	9	48 55 8,0	13 42,8	9,13045	20 21	10 58
	13	49 3 53,3	13 32,6	9,12963	20 6	10 45
	17	49 12 38,7	13 22,3	9,12881	19 51	10 32
	21	49 21 24,1	— 2 13 11,9	9,12800	19 36	10 18
	25	49 30 9,7	13 1,5	9,12719	19 21	10 5
	29	49 38 55,3	12 51,1	9,12638	19 6	9 52
Apr.	2	49 47 41,0	12 40,6	9,12557	18 51	9 39
	6	49 56 26,8	12 30,0	9,12477	18 36	9 26
	10	50 5 12,7	12 19,4	9,12397	18 21	9 13
	14	50 13 58,7	12 8,7	9,12317	18 7	9 0
	18	50 22 44,9	11 58,0	9,12237	17 52	8 47
	22	50 31 31,2	11 47,2	9,12157	17 37	8 34
	26	50 40 17,6	11 36,4	9,12077	17 23	8 21
	30	50 49 4,2	— 2 11 25,5	9,11998	17 8	8 8
Mai	4	50 57 50,9	11 14,6	9,11919	16 54	7 55

SATURN 1853.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄				Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Jan.	0	2	37	58,92	+	12	53	14,2	0,9343990	7	57,9
	4		37	40,35		12	52	59,0	0,9373207	7	41,8
	8		37	28,68		12	53	17,8	0,9403319	7	25,8
	12		37	24,07		12	54	10,8	0,9434143	7	10,0
	16		37	26,52		12	55	37,8	0,9465500	6	54,3
	20		37	36,05		12	57	38,5	0,9497200	6	38,6
	24		37	52,59		13	0	12,1	0,9529077	6	23,1
	28		38	16,05		13	3	17,7	0,9560980	6	7,8
Febr.	1		38	46,32		13	6	54,3	0,9592763	5	52,5
	5		39	23,31		13	11	0,9	0,9624280	5	37,4
	9	2	40	6,87	+	13	15	36,5	0,9655388	5	22,3
	13		40	56,81		13	20	39,6	0,9685949	5	7,4
	17		41	52,93		13	26	8,7	0,9715836	4	52,5
	21		42	54,96		13	32	2,0	0,9744933	4	37,8
	25		44	2,66		13	38	17,9	0,9773154	4	23,2
Mrz.	1		45	15,80		13	44	54,7	0,9800401	4	8,6
	5		46	34,13		13	51	50,9	0,9826594	3	54,1
	9		47	57,42		13	59	4,8	0,9851643	3	39,8
	13		49	25,41		14	6	34,7	0,9875466	3	25,5
	17		50	57,79		14	14	18,7	0,9897996	3	11,2
	21	2	52	34,26	+	14	22	15,0	0,9919172	2	57,1
	25		54	14,54		14	30	21,8	0,9938951	2	43,0
	29		55	58,34		14	38	37,6	0,9957293	2	28,9
Apr.	2		57	45,42		14	47	0,8	0,9974158	2	14,9
	6		59	35,52		14	55	30,0	0,9989502	2	1,0
	10	3	1	28,34		15	4	3,4	1,0003285	1	47,1
	14		3	23,59		15	12	39,5	1,0015479	1	33,3
	18		5	20,97		15	21	16,7	1,0026059	1	19,4
	22		7	20,17		15	29	53,4	1,0035018	1	5,7
	26		9	20,95		15	38	28,5	1,0042351	0	51,9
	30	3	11	23,06	+	15	47	0,6	1,0048048	0	38,2
Mai	4		13	26,22		15	55	28,7	1,0052091	0	24,5

SATURN 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♄ ° ′ ″	Helioc. Breite ♄ ° ′ ″	Rad. vect. ♄	♄ Aufg. h ′	♄ Unterg. h ′
Mai	0	50 49 4,2	— 2 11 25,5	9,11998	17 8	8 8
	4	50 57 50,9	11 14,6	9,11919	16 54	7 55
	8	51 6 37,7	11 3,6	9,11840	16 40	7 42
	12	51 15 24,6	10 52,6	9,11761	16 25	7 29
	16	51 24 11,6	10 41,5	9,11683	16 10	7 16
	20	51 32 58,7	10 30,4	9,11605	15 55	7 3
	24	51 41 46,0	10 19,2	9,11528	15 41	6 51
	28	51 50 33,3	10 8,0	9,11451	15 27	6 38
Juni	1	51 59 20,8	9 56,7	9,11374	15 13	6 25
	5	52 8 8,4	9 45,3	9,11297	14 58	6 12
	9	52 16 56,0	— 2 9 33,9	9,11221	14 43	5 59
	13	52 25 43,8	9 22,4	9,11145	14 29	5 46
	17	52 34 31,6	9 10,9	9,11069	14 15	5 33
	21	52 43 19,5	8 59,3	9,10993	14 0	5 19
	25	52 52 7,5	8 47,7	9,10918	13 46	5 6
	29	53 0 55,6	8 36,0	9,10843	13 31	4 53
Juli	3	53 9 43,8	8 24,3	9,10768	13 16	4 39
	7	53 18 32,1	8 12,5	9,10693	13 2	4 26
	11	53 27 20,4	8 0,7	9,10619	12 47	4 12
	15	53 36 8,8	7 48,8	9,10545	12 32	3 58
	19	53 44 57,3	— 2 7 36,9	9,10471	12 17	3 45
	23	53 53 45,8	7 24,9	9,10397	12 3	3 31
	27	54 2 34,4	7 12,9	9,10323	11 48	3 17
	31	54 11 23,0	7 0,8	9,10249	11 33	3 3
Aug.	4	54 20 11,7	6 48,7	9,10176	11 18	2 49
	8	54 29 0,4	6 36,5	9,10103	11 3	2 34
	12	54 37 49,2	6 24,3	9,10030	10 48	2 19
	16	54 46 38,1	6 12,0	9,09957	10 33	2 5
	20.	54 55 27,0	5 59,7	9,09885	10 18	1 50
	24	55 4 16,1	5 47,3	9,09813	10 2	1 35
	28	55 13 5,2	— 2 5 34,8	9,09742	9 47	1 20
Sept.	1	55 21 54,4	5 22,3	9,09670	9 32	1 4

SATURN 1853.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄			Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	3	11	23,06	+ 15	47	0,6	1,0048048	0	38,2
	4		13	26,22	15	55	28,7	1,0052091	0	24,5
	8		15	30,17	16	3	51,4	1,0054470	0	10,7
	12		17	34,60	16	12	7,6	1,0055180	23	57,0
	16		19	39,21	16	20	15,8	1,0054230	23	43,4
	20		21	43,71	16	28	15,1	1,0051631	23	29,7
	24		23	47,86	16	36	4,5	1,0047399	23	16,0
	28		25	51,41	16	43	43,2	1,0041543	23	2,3
Juni	1		27	54,09	16	51	10,3	1,0034072	22	48,5
	5		29	55,62	16	58	25,1	1,0024990	22	34,8
	9	3	31	55,69	+ 17	5	26,6	1,0014316	22	21,0
	13		33	54,00	17	12	13,9	1,0002080	22	7,2
	17		35	50,27	17	18	46,2	0,9988314	21	53,4
	21		37	44,25	17	25	3,0	0,9973054	21	39,5
	25		39	35,66	17	31	3,9	0,9956333	21	25,6
	29		41	24,24	17	36	48,2	0,9938180	21	11,6
Juli	3		43	9,71	17	42	15,5	0,9918628	20	57,6
	7		44	51,74	17	47	25,0	0,9897717	20	43,5
	11		46	30,03	17	52	16,3	0,9875503	20	29,4
	15		48	4,29	17	56	49,0	0,9852053	20	15,2
	19	3	49	34,27	+ 18	1	2,8	0,9827426	20	0,9
	23		50	59,70	18	4	57,3	0,9801687	19	46,6
	27		52	20,33	18	8	32,4	0,9774898	19	32,2
	31		53	35,87	18	11	47,9	0,9747130	19	17,7
Aug.	4		54	46,02	18	14	43,4	0,9718464	19	3,1
	8		55	50,50	18	17	18,4	0,9688992	18	48,4
	12		56	49,07	18	19	32,9	0,9658820	18	33,6
	16		57	41,52	18	21	26,8	0,9628061	18	18,7
	20		58	27,65	18	23	0,1	0,9596821	18	3,7
	24		59	7,27	18	24	13,0	0,9565213	17	48,6
	28	3	59	40,19	+ 18	25	5,3	0,9533352	17	33,3
Sept.	1	4	0	6,20	18	25	36,7	0,9501369	17	18,0

SATURN 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♄ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♄ ° ′ ″	Rad. vect. ♄	♄ Aufg. h ′	♄ Unterg. h ′
Sept. 1	55 21 54,4	— 2 5 22,3	9,09670	9 32	1 4
5	55 30 43,6	5 9,7	9,09599	9 17	0 49
9	55 39 32,9	4 57,1	9,09528	9 1	0 34
13	55 48 22,2	4 44,5	9,09458	8 45	0 18
17	55 57 11,6	4 31,8	9,09388	8 30	0 2
21	56 6 1,1	4 19,1	9,09319	8 14	23 46
25	56 14 50,7	4 6,3	9,09250	7 58	23 29
29	56 23 40,4	3 53,4	9,09181	7 42	23 13
Oct. 3	56 32 30,2	3 40,5	9,09112	7 26	22 57
7	56 41 20,0	3 27,5	9,09044	7 9	22 40
11	56 50 9,9	— 2 3 14,5	9,08976	6 53	22 23
15	56 58 59,9	3 1,4	9,08908	6 37	22 6
19	57 7 50,0	2 48,3	9,08840	6 21	21 49
23	57 16 40,2	2 35,1	9,08773	6 4	21 32
27	57 25 30,6	2 21,9	9,08706	5 48	21 15
31	57 34 21,0	2 8,6	9,08639	5 32	20 58
Nov. 4	57 43 11,5	1 55,3	9,08572	5 15	20 40
8	57 52 2,1	1 41,9	9,08506	4 59	20 23
12	58 0 52,8	1 28,5	9,08440	4 42	20 6
16	58 9 43,6	1 15,0	9,08374	4 25	19 48
20	58 18 34,5	— 2 1 1,5	9,08308	4 8	19 30
24	58 27 25,6	0 47,9	9,08242	3 51	19 13
28	58 36 16,7	0 34,3	9,08176	3 34	18 55
Dec. 2	58 45 8,0	0 20,6	9,08111	3 18	18 37
6	58 53 59,4	0 6,9	9,08046	3 1	18 19
10	59 2 50,8	1 59 53,1	9,07981	2 44	18 2
14	59 11 42,4	59 39,3	9,07916	2 28	17 45
18	59 20 34,0	59 25,4	9,07852	2 11	17 28
22	59 29 25,7	59 11,5	9,07788	1 54	17 11
26	59 38 17,5	58 57,5	9,07725	1 38	16 54
30	59 47 9,3	— 1 58 43,5	9,07662	1 22	16 37
31	59 49 22,3	58 40,0	9,07646	1 18	16 33

SATURN 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄			Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	'	"	°	'	"		h	'
Sept.	1	4	0	6,20	+ 18	25	36,7	0,9501369	17	18,0
	5		0	25,16	18	25	47,4	0,9469414	17	2,6
	9		0	36,96	18	25	37,5	0,9437647	16	47,0
	13		0	41,57	18	25	7,3	0,9406228	16	31,3
	17		0	39,00	18	24	17,2	0,9375315	16	15,5
	21		0	29,26	18	23	7,6	0,9345058	15	59,5
	25		0	12,40	18	21	38,8	0,9315627	15	43,5
	29	3	59	48,49	18	19	51,2	0,9287190	15	27,3
Oct.	3		59	17,66	18	17	45,3	0,9259933	15	11,0
	7		58	40,17	18	15	22,0	0,9234039	14	54,6
	11	3	57	56,29	+ 18	12	42,1	0,9209691	14	38,1
	15		57	6,41	18	9	47,0	0,9187047	14	21,5
	19		56	10,90	18	6	37,6	0,9166260	14	4,8
	23		55	10,19	18	3	15,2	0,9147482	13	48,1
	27		54	4,76	17	59	41,2	0,9130858	13	31,2
	31		52	55,13	17	55	57,1	0,9116531	13	14,3
Nov.	4		51	41,92	17	52	4,8	0,9104629	12	57,3
	8		50	25,83	17	48	6,3	0,9095251	12	40,2
	12		49	7,55	17	44	3,7	0,9088472	12	23,2
	16		47	47,78	17	39	59,2	0,9084341	12	6,1
	20	3	46	27,21	+ 17	35	55,0	0,9082890	11	49,0
	24		45	6,56	17	31	53,3	0,9084144	11	31,8
	28		43	46,57	17	27	56,3	0,9088111	11	14,7
Dec.	2		42	28,00	17	24	6,7	0,9094764	10	57,7
	6		41	11,57	17	20	27,0	0,9104050	10	40,6
	10		39	58,03	17	16	59,6	0,9115888	10	23,6
	14		38	48,01	17	13	46,6	0,9130176	10	6,7
	18		37	42,09	17	10	50,1	0,9146797	9	49,8
	22		36	40,83	17	8	11,8	0,9165630	9	33,0
	26		35	44,74	17	5	53,6	0,9186539	9	16,3
	30	3	34	54,32	+ 17	3	57,1	0,9209376	8	59,7
	31		34	42,65	17	3	31,6	0,9215367	8	55,6

URANUS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♅			Helioc. Breite. ♅				Rad. vect. ♅	♅ Aufg.		♅ Unterg.	
	°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Jan. 0	37	11	5,4	—	0	27	23,5	19,75968	0	19	14	41
4		13	45,0			27	21,8	19,75914	0	4	14	25
8		16	24,7			27	20,0	19,75859	23	48	14	9
12		19	4,4			27	18,3	19,75804	23	32	13	53
16		21	44,1			27	16,5	19,75749	23	16	13	37
20		24	23,8			27	14,8	19,75694	23	0	13	21
24		27	3,4			27	13,0	19,75639	22	44	13	6
28		29	43,1			27	11,3	19,75584	22	28	12	50
Febr. 1		32	22,7			27	9,5	19,75529	22	12	12	35
5		35	2,3			27	7,8	19,75474	21	57	12	20
9	37	37	41,9	—	0	27	6,0	19,75419	21	42	12	5
13		40	21,5			27	4,3	19,75364	21	26	11	49
17		43	1,1			27	2,5	19,75309	21	10	11	34
21		45	40,7			27	0,8	19,75254	20	55	11	19
25		48	20,2			26	59,0	19,75199	20	39	11	4
Mrz. 1		50	59,7			26	57,2	19,75144	20	23	10	49
5		53	39,2			26	55,4	19,75089	20	8	10	35
9		56	18,8			26	53,7	19,75034	19	52	10	20
13		58	58,3			26	51,9	19,74978	19	37	10	5
17	38	1	37,8			26	50,2	19,74923	19	22	9	51
21	38	4	17,3	—	0	26	48,4	19,74867	19	7	9	36
25		6	56,9			26	46,7	19,74812	18	51	9	21
29		9	36,5			26	44,9	19,74756	18	36	9	6
Apr. 2		12	16,1			26	43,2	19,74701	18	21	8	52
6		14	55,7			26	41,4	19,74645	18	5	8	37
10		17	35,3			26	39,7	19,74590	17	50	8	23
14		20	14,9			26	37,9	19,74534	17	35	8	9
18		22	54,6			26	36,1	19,74479	17	19	7	54
22		25	34,3			26	34,3	19,74423	17	4	7	39
26		28	14,0			26	32,5	19,74368	16	49	7	25
30	38	30	53,8	—	0	26	30,7	19,74312	16	33	7	11
Mai 4		33	33,6			26	28,9	19,74257	16	18	6	57

URANUS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅			Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Jan.	0	2	9	55,05	+ 12	37	19,6	1,2862462	7	29,8
	4		9	46,93		36	45,0	1,2876674	7	13,9
	8		9	42,01		36	27,1	1,2891222	6	58,1
	12		9	40,30		36	26,4	1,2906030	6	42,3
	16		9	41,87		36	42,7	1,2921015	6	26,5
	20		9	46,69		37	15,8	1,2936094	6	10,8
	24		9	54,74		38	5,7	1,2951196	5	55,2
	28		10	6,00		39	12,4	1,2966244	5	39,6
Febr.	1		10	20,42		40	35,5	1,2981173	5	24,1
	5		10	37,96		42	14,6	1,2995914	5	8,6
	9	2	10	58,56	+ 12	44	9,4	1,3010400	4	53,2
	13		11	22,15		46	19,4	1,3024555	4	37,8
	17		11	48,61		48	44,1	1,3038325	4	22,5
	21		12	17,82		51	22,6	1,3051640	4	7,2
	25		12	49,67		54	14,0	1,3064458	3	51,9
Mrz.	1		13	24,03		57	17,8	1,3076726	3	36,7
	5		14	0,79	13	0	33,6	1,3088401	3	21,6
	9		14	39,84		4	0,4	1,3099431	3	6,5
	13		15	21,01		7	37,1	1,3109777	2	51,4
	17		16	4,14		11	23,0	1,3119391	2	36,3
	21	2	16	49,07	+ 13	15	17,2	1,3128251	2	21,3
	25		17	35,64		19	19,0	1,3136325	2	6,3
	29		18	23,70		23	27,2	1,3143591	1	51,3
Apr.	2		19	13,10		27	41,0	1,3150023	1	36,4
	6		20	3,66		31	59,6	1,3155603	1	21,5
	10		20	55,24		36	22,1	1,3160305	1	6,6
	14		21	47,64		40	47,6	1,3164121	0	51,7
	18		22	40,68		45	15,2	1,3167034	0	36,8
	22		23	34,19		49	43,7	1,3169045	0	21,9
	26		24	28,01		54	12,6	1,3170156	0	7,0
	30	2	25	21,99	+ 13	58	40,9	1,3170363	23	52,1
Mai	4		26	15,96	14	3	7,9	1,3169660	23	37,3

URANUS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♅	Helioc. Breite ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	38 30 53,8	— 0 26 30,7	19,74312	16 33	7 11
	4	33 33,6	26 28,9	19,74257	16 18	6 57
	8	36 13,4	26 27,1	19,74202	16 2	6 42
	12	38 53,3	26 25,3	19,74147	15 47	6 28
	16	41 33,2	26 23,5	19,74091	15 31	6 13
	20	44 13,1	26 21,8	19,74036	15 16	5 58
	24	46 53,1	26 20,0	19,73980	15 1	5 44
	28	49 33,1	26 18,3	19,73925	14 46	5 29
Juni	1	52 13,2	26 16,5	19,73869	14 31	5 15
	5	54 53,2	26 14,7	19,73814	14 16	5 1
	9	38 57 33,3	— 0 26 12,9	19,73758	14 0	4 46
	13	39 0 13,4	26 11,2	19,73703	13 44	4 32
	17	2 53,6	26 9,4	19,73647	13 29	4 17
	21	5 33,7	26 7,6	19,73591	13 14	4 2
	25	8 13,9	26 5,8	19,73535	12 59	3 47
	29	10 54,0	26 4,0	19,73479	12 43	3 32
Juli	3	13 34,2	26 2,2	19,73423	12 28	3 17
	7	16 14,3	26 0,4	19,73367	12 13	3 2
	11	18 54,5	25 58,6	19,73311	11 57	2 47
	15	21 34,6	25 56,8	19,73255	11 41	2 32
	19	39 24 14,8	— 0 25 55,0	19,73199	11 26	2 17
	23	26 55,0	25 53,2	19,73143	11 11	2 2
	27	29 35,1	25 51,4	19,73086	10 55	1 47
	31	32 15,2	25 49,6	19,73030	10 39	1 31
Aug.	4	34 55,3	25 47,8	19,72974	10 24	1 16
	8	37 35,4	25 46,0	19,72918	10 8	1 0
	12	40 15,5	25 44,2	19,72861	9 52	0 44
	16	42 55,5	25 42,4	19,72805	9 36	0 29
	20	45 35,5	25 40,6	19,72749	9 20	0 13
	24	48 15,6	25 38,8	19,72693	9 4	23 57
	28	39 50 55,6	— 0 25 37,0	19,72636	8 48	23 41
Sept.	1	53 35,6	25 35,2	19,72580	8 33	23 25

URANUS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅			Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	2	25	21,99	+ 13	58	40,9	1,3170363	23	52,1
	4		26	15,96	14	3	7,9	1,3169660	23	37,3
	8		27	9,75		7	32,8	1,3168056	23	22,4
	12		28	3,18		11	54,6	1,3165547	23	7,5
	16		28	56,06		16	12,7	1,3162157	22	52,6
	20		29	48,25		20	26,0	1,3157896	22	37,7
	24		30	39,58		24	33,9	1,3152787	22	22,8
	28		31	29,89		28	35,8	1,3146836	22	7,9
Juni	1		32	19,04		32	31,0	1,3140069	21	52,9
	5		33	6,88		36	19,0	1,3132504	21	38,0
	9	2	33	53,24	+ 14	39	58,9	1,3124172	21	23,0
	13		34	37,95		43	29,8	1,3115095	21	7,9
	17		35	20,87		46	51,4	1,3105314	20	52,9
	21		36	1,87		50	3,1	1,3094863	20	37,8
	25		36	40,82		53	4,4	1,3083781	20	22,7
	29		37	17,59		55	54,7	1,3072098	20	7,5
Juli	3		37	52,05		58	33,6	1,3059860	19	52,3
	7		38	24,07	15	1	0,5	1,3047101	19	37,1
	11		38	53,53		3	15,0	1,3033883	19	21,8
	15		39	20,32		5	16,5	1,3020256	19	6,5
	19	2	39	44,36	+ 15	7	5,0	1,3006273	18	51,1
	23		40	5,57		8	40,0	1,2991985	18	35,7
	27		40	23,87		10	1,4	1,2977451	18	20,2
	31		40	39,18		11	8,7	1,2962722	18	4,7
Aug.	4		40	51,44		12	1,9	1,2947867	17	49,2
	8		41	0,59		12	40,5	1,2932954	17	33,5
	12		41	6,60		13	4,7	1,2918038	17	17,9
	16		41	9,46		13	14,4	1,2903202	17	2,1
	20		41	9,18		13	9,6	1,2888508	16	46,4
	24		41	5,79		12	50,5	1,2874022	16	30,5
	28	2	40	59,28	+ 15	12	17,1	1,2859816	16	14,7
Sept.	1		40	49,68		11	29,5	1,2845956	15	58,7

URANUS 1853.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	39 53 35,6	— 0 25 35,2	19,72580	8 33	23 25
	5	56 15,5	25 33,4	19,72524	8 17	23 9
	9	58 55,5	25 31,6	19,72468	8 1	22 53
	13	40 1 35,5	25 29,8	19,72411	7 45	22 36
	17	4 15,5	25 28,0	19,72355	7 29	22 20
	21	6 55,5	25 26,2	19,72298	7 13	22 4
	25	9 35,5	25 24,4	19,72242	6 57	21 47
	29	12 15,6	25 22,6	19,72185	6 41	21 31
Oct.	3	14 55,6	25 20,8	19,72129	6 25	21 15
	7	17 35,7	25 19,0	19,72072	6 9	20 58
	11	40 20 15,8	— 0 25 17,2	19,72015	5 54	20 41
	15	22 55,9	25 15,3	19,71958	5 38	20 25
	19	25 36,0	25 13,5	19,71901	5 22	20 8
	23	28 16,2	25 11,7	19,71844	5 5	19 51
	27	30 56,4	25 9,9	19,71787	4 49	19 35
	31	33 36,7	25 8,0	19,71730	4 32	19 18
Nov.	4	36 17,0	25 6,2	19,71673	4 16	19 1
	8	38 57,3	25 4,4	19,71616	4 0	18 45
	12	41 37,6	25 2,6	19,71559	3 44	18 28
	16	44 18,0	25 0,7	19,71502	3 28	18 11
	20	40 46 58,4	— 0 24 58,9	19,71445	3 12	17 54
	24	49 38,9	24 57,1	19,71388	2 56	17 37
	28	52 19,4	24 55,3	19,71331	2 40	17 20
Dec.	2	54 59,9	24 53,4	19,71274	2 24	17 4
	6	57 40,4	24 51,6	19,71217	2 8	16 47
	10	41 0 20,9	24 49,8	19,71160	1 52	16 31
	14	3 1,5	24 48,0	19,71104	1 35	16 15
	18	5 42,1	24 46,1	19,71047	1 19	15 58
	22	8 22,7	24 44,3	19,70990	1 3	15 42
	26	11 3,4	24 42,5	19,70933	0 47	15 26
	30	41 13 44,0	— 0 24 40,6	19,70876	0 32	15 10
	31	14 24,2	24 40,1	19,70862	0 28	15 6

URANUS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅			Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Sept.	1	2	40	49,68	+ 15	11	29,5	1,2845956	15	58,7
	5		40	37,07		10	28,1	1,2832521	15	42,8
	9		40	21,51		9	13,2	1,2819586	15	26,7
	13		40	3,11		7	45,3	1,2807216	15	10,6
	17		39	42,01		6	4,9	1,2795482	14	54,5
	21		39	18,33		4	12,7	1,2784442	14	38,4
	25		38	52,21		2	9,2	1,2774160	14	22,2
	29		38	23,80	14	59	55,1	1,2764697	14	5,9
Oct.	3		37	53,27		57	31,1	1,2756117	13	49,6
	7		37	20,85		54	58,3	1,2748469	13	33,3
	11	2	36	46,76	+ 14	52	17,6	1,2741817	13	17,0
	15		36	11,23		49	30,2	1,2736186	13	0,6
	19		35	34,50		46	37,2	1,2731608	12	44,2
	23		34	56,80		43	39,6	1,2728116	12	27,8
	27		34	18,35		40	38,4	1,2725750	12	11,4
	31		33	39,47		37	35,1	1,2724521	11	55,0
Nov.	4		33	0,46		34	30,8	1,2724455	11	38,6
	8		32	21,58		31	26,9	1,2725538	11	22,2
	12		31	43,08		28	25,0	1,2727767	11	5,8
	16		31	5,22		25	26,3	1,2731121	10	49,4
	20	2	30	28,28	+ 14	22	31,9	1,2735592	10	33,0
	24		29	52,51		19	43,1	1,2741145	10	16,6
	28		29	18,16		17	1,2	1,2747760	10	0,3
Dec.	2		28	45,48		14	27,4	1,2755390	9	44,0
	6		28	14,71		12	3,0	1,2763999	9	27,7
	10		27	46,07		9	49,0	1,2773523	9	11,4
	14		27	19,77		7	46,5	1,2783906	8	55,2
	18		26	55,96		5	56,2	1,2795081	8	39,0
	22		26	34,79		4	19,0	1,2806989	8	22,9
	26		26	16,42		2	55,6	1,2819558	8	6,8
	30	2	26	1,03	+ 14	1	46,8	1,2832729	7	50,8
	31		25	57,65		1	31,9	1,2836106	7	46,8

TRABANT I.

Eintritte Mittl. Zt.			Eintritte Mittl. Zt.			Eintritte Mittl. Zt.		
		h ′ ″			h ′ ″			h ′ ″
Jan.	0	14 20 12,4	Mrz.	1	18 25 33,5 *	Mai	2	16 59 47,8 *
	2	8 48 36,0		3	12 53 51,7		4	11 28 19,7 *
	4	3 17 2,9		5	7 22 18,0		6	5 56 44,2
	5	21 45 25,0		7	1 50 38,2		8	0 25 16,2
	7	16 13 53,5		8	20 19 3,7		9	18 53 43,7
	9	10 42 16,3		10	14 47 22,2 *		11	13 22 16,9 *
	11	5 10 42,9		12	9 15 48,7		13	7 50 42,8
	12	23 39 4,2		14	3 44 9,2		15	2 19 16,3
	14	18 7 32,0 *		15	22 12 35,1		16	20 47 44,9
	16	12 35 54,5		17	16 40 53,7 *		18	15 16 19,6 *
	18	7 4 20,5		19	11 9 20,4		20	9 44 46,9 *
	20	1 32 41,1		21	5 37 41,2		22	4 13 21,8
	21	20 1 8,4		23	0 6 7,5		23	22 41 52,0
	23	14 29 30,1		24	18 34 26,4		25	17 10 28,5
	25	8 57 56,0		26	13 2 53,3		27	11 38 57,3 *
	27	3 26 15,8		28	7 31 14,5		29	6 7 33,4
	28	21 54 42,7		30	1 59 41,6		31	0 36 5,0
	30	16 23 3,9		31	20 28 1,0	Juni	1	19 4 42,9
Febr.	1	10 51 29,7	Apr.	2	14 56 28,6 *		3	13 33 13,5 *
	3	5 19 49,1		4	9 24 50,7		5	8 1 51,0
	4	23 48 15,6		6	3 53 18,5		7	2 30 24,1
	6	18 16 36,2 *		7	22 21 38,5		8	20 59 3,7
	8	12 45 1,6		9	16 50 6,7 *			Austritte
	10	7 13 20,7		11	11 18 29,2		10	17 38 6,3
	12	1 41 47,0		13	5 46 58,1		12	12 6 46,0 *
	13	20 10 7,6		15	0 15 19,0		14	6 35 21,3
	15	14 38 32,9		16	18 43 48,0		16	1 4 2,7
	17	9 6 51,5		18	13 12 11,4 *		17	19 32 37,3
	19	3 35 17,8		20	7 40 41,1		19	14 1 18,3 *
	20	22 3 38,1		22	2 9 2,8		21	8 29 55,0 *
	22	16 32 3,2 *		23	20 37 32,8		23	2 58 38,0
	24	11 0 21,7		25	15 5 57,3 *		24	21 27 14,2
	26	5 28 47,9		27	9 34 28,0		26	15 55 56,4
	27	23 57 8,1		29	4 2 51,1		28	10 24 34,6 *
				30	22 31 22,1		30	4 53 19,0

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 0	16 0,6	−20,9	Mrz. 1	20 45,1		Mai 1	0 29,1	−21,7
2	10 30,6		3	15 13,8		2	18 55,7	
4	5 0,7		5	9 42,6	−21,6	4	13 22,4	
5	23 30,7		7	4 11,2		6	7 48,9	
7	18 0,8	−21,0	8	22 39,9		8	2 15,4	−21,7
9	12 30,8		10	17 8,4		9	20 41,9	
11	7 0,7		12	11 37,0	−21,7	11	15 8,3	
13	1 30,6		14	6 5,4		13	9 34,6	
14	20 0,5	−21,1	16	0 33,8		15	4 0,9	−21,7
16	14 30,4		17	19 2,1		16	22 27,1	
18	9 0,2		19	13 30,4	−21,7	18	16 53,4	
20	3 30,0		21	7 58,6		20	11 19,6	
21	21 59,7	−21,2	23	2 26,8		22	5 45,8	−21,7
23	16 29,4		24	20 54,9		24	0 11,9	
25	10 59,2		26	15 22,9	−21,7	25	18 38,1	
27	5 28,8		28	9 50,8		27	13 4,1	
28	23 58,5	−21,2	30	4 18,7		29	7 30,2	−21,8
30	18 28,0		31	22 46,5		31	1 56,1	
Fbr. 1	12 57,7		Apr. 2	17 14,2	−21,8	Juni 1	20 22,1	
3	7 27,2		4	11 41,8		3	14 48,1	
5	1 56,8	−21,3	6	6 9,5		5	9 14,1	−21,8
6	20 26,2		8	0 36,9		7	3 40,0	
8	14 55,7		9	19 4,5	−21,8	8	22 6,1	
10	9 25,0		11	13 31,9		10	16 32,1	
12	3 54,4	−21,4	13	7 59,3		12	10 58,1	−21,9
13	22 23,7		15	2 26,4		14	5 24,1	
15	16 52,9		16	20 53,7	−21,8	15	23 50,2	
17	11 22,0		18	15 20,8		17	18 16,1	
19	5 51,3	−21,5	20	9 47,9		19	12 42,3	−21,9
21	0 20,4		22	4 14,8		21	7 8,6	
22	18 49,5		23	22 41,8	−21,8	23	1 34,6	
24	13 18,4		25	17 8,6		24	20 0,7	
26	7 47,3	−21,6	27	11 35,6		26	14 26,9	−22,0
28	2 16,2		29	6 2,3		28	8 53,1	
						30	3 19,4	

TRABANT I.

	Austritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Juli 1	23 21 56,5	Sept. 1	22 8 2,8	Nov. 1	2 24 44,5
3	17 50 40,0	3	16 36 46,8	2	20 53 23,7
5	12 19 19,4 *	5	11 5 33,3	4	15 22 4,7
7	6 48 5,0	7	5 34 17,4	6	9 50 44,9
9	1 16 44,0	9	0 3 5,8	8	4 19 23,8 *
10	19 45 28,4	10	18 31 49,9	9	22 48 2,1
12	14 14 9,3	12	13 0 35,9	11	17 16 41,9
14	8 42 55,8 *	14	7 29 19,8 *	13	11 45 21,2
16	3 11 36,1	16	1 58 7,6	15	6 13 58,8
17	21 40 21,5	17	20 26 51,6	17	0 42 36,2
19	16 9 3,2	19	14 55 36,8	18	19 11 14,6
21	10 37 50,7 *	21	9 24 20,4	20	13 39 52,8
23	5 6 32,1	23	3 53 7,4	22	8 8 29,5
24	23 35 17,9	24	22 21 51,2	24	2 37 5,8
26	18 4 0,5	26	16 50 35,9	25	21 5 43,2
28	12 32 48,6 *	28	11 19 18,7	27	(15 34 20,7)
30	7 1 30,9	30	5 48 5,2 *	29	(10 2 56,1)
Aug. 1	1 30 17,2	Oct. 2	0 16 48,4	Dec. 1	(4 31 31,7) *
2	19 59 0,5	3	18 45 32,1	2	(23 0 7,5)
4	14 27 49,1	5	13 14 14,3	4	(17 28 44,1)
6	8 56 32,0 *	7	7 42 59,6 *	6	(11 57 18,7)
8	3 25 18,8	9	2 11 42,4	8	(6 25 53,2)
9	21 54 2,5	10	20 40 25,2	10	(0 54 27,9)
11	16 22 51,4	12	15 9 6,6	11	(19 23 3,7)
13	10 51 34,7 *	14	9 37 51,1	13	(13 51 36,8)
15	5 20 21,6	16	4 6 33,2	15	(8 20 10,2)
16	23 49 5,7	17	22 35 15,0	17	(2 48 43,5)
18	18 17 54,6	19	17 3 56,0	18	(21 17 18,5)
20	12 46 38,6	21	11 32 39,3	20	(15 45 50,5)
22	7 15 25,5 *	23	6 1 20,7 *	22	(10 14 23,1)
24	1 44 9,6	25	0 30 1,6	24	(4 42 55,3)
25	20 12 58,6	26	18 58 41,6	25	(23 11 29,4)
27	14 41 42,8	28	13 27 23,7		Eintritte
29	9 10 29,7 *	30	7 56 4,6	27	(15 27 55,0)
31	3 39 14,1			29	(9 56 25,3)
				31	(4 24 54,4)

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Juli 1	21 45,6		Sept. 1	19 44,7		Nov. 1	0 25,0	—26,1
3	16 12,0	—22,2	3	14 13,2		2	18 55,0	
5	10 38,3		5	8 41,9	—23,8	4	13 25,1	
7	5 4,8		7	3 10,6		6	7 55,2	
8	23 31,2		8	21 39,4		8	2 25,4	—26,4
10	17 57,8	—22,3	10	16 8,2		9	20 55,5	
12	12 24,4		12	10 37,1	—24,1	11	15 25,7	
14	6 51,1		14	5 6,0		13	9 55,9	
16	1 17,8		15	23 35,1		15	4 26,1	—26,8
17	19 44,6	—22,5	17	18 4,2		16	22 56,3	
19	14 11,4		19	12 33,3	—24,3	18	17 26,7	
21	8 38,4		21	7 2,4		20	11 56,9	
23	3 5,4		23	1 31,7		22	6 27,2	—27,2
24	21 32,4	—22,6	24	20 1,0		24	0 57,5	
26	15 59,5		26	14 30,4	—24,6	25	19 27,8	
28	10 26,7		28	8 59,7		27	13 58,1	
30	4 53,9		30	3 29,1		29	8 28,5	—27,6
31	23 21,3	—22,8	Oct. 1	21 58,5		Dec. 1	2 58,8	
Aug. 2	17 48,6		3	16 28,1	—24,8	2	21 29,2	
4	12 16,1		5	10 57,6		4	15 59,6	
6	6 43,5		7	5 27,2		6	10 29,9	—28,1
8	1 11,1	—23,0	8	23 56,8		8	5 0,3	
9	19 38,7		10	18 26,4	—25,1	9	23 30,6	
11	14 6,5		12	12 56,1		11	18 1,0	
13	8 34,3		14	7 25,8		13	12 31,4	—28,6
15	3 2,1	—23,2	16	1 55,6		15	7 1,7	
16	21 30,1		17	20 25,4	—25,4	17	1 32,1	
18	15 58,2		19	14 55,2		18	20 2,4	
20	10 26,2		21	9 25,1		20	14 32,9	—29,2
22	4 54,4	—23,4	23	3 55,0		22	9 3,3	
23	23 22,6		24	22 25,0	—25,7	24	3 33,7	
25	17 50,9		26	16 54,9		25	22 4,2	
27	12 19,3		28	11 24,9		27	16 34,6	—29,8
29	6 47,6	—23,6	30	5 54,9		29	11 4,9	
31	1 16,1					31	5 35,3	—30,2

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 5,70	0 11 0	+ 5,69	— 0,32
20	0,28	5,69	20	5,67	0,60
40	0,56	5,67	40	5,63	0,88
1 0	0,84	5,64	12 0	5,58	1,16
20	1,12	5,59	20	5,52	1,43
40	1,39	5,53	40	5,44	1,70
0 2 0	+ 1,66	+ 5,45	0 13 0	+ 5,35	— 1,96
20	1,93	5,36	20	5,25	2,22
40	2,19	5,26	40	5,13	2,48
3 0	2,45	5,15	14 0	5,00	2,73
20	2,70	5,02	20	4,86	2,98
40	2,94	4,88	40	4,70	3,22
0 4 0	+ 3,18	+ 4,72	0 15 0	+ 4,54	— 3,45
20	3,41	4,56	20	4,37	3,66
40	3,63	4,40	40	4,19	3,87
5 0	3,84	4,22	16 0	3,99	4,07
20	4,04	4,02	20	3,78	4,26
40	4,24	3,81	40	3,56	4,44
0 6 0	+ 4,42	+ 3,59	0 17 0	+ 3,34	— 4,62
20	4,59	3,37	20	3,11	4,78
40	4,75	3,14	40	2,87	4,92
7 0	4,90	2,90	18 0	2,63	5,06
20	5,04	2,66	20	2,38	5,18
40	5,16	2,42	40	2,12	5,30
0 8 0	+ 5,28	+ 2,16	0 19 0	+ 1,86	— 5,39
20	5,38	1,90	20	1,59	5,47
40	5,47	1,63	40	1,32	5,54
9 0	5,54	1,36	20 0	1,04	5,60
20	5,60	1,08	20	0,76	5,64
40	5,64	0,80	40	0,48	5,68
0 10 0	+ 5,67	+ 0,52	0 21 0	+ 0,20	— 5,69
20	5,69	+ 0,24	20	— 0,08	5,70
40	5,70	— 0,04	40	0,36	5,68
11 0	5,69	0,32	22 0	0,64	5,66

Synod. Umlaufszeit $42^h\ 28{,}'6$

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
0 22 0	— 0,64	— 5,66	1 9 0	— 5,62	+ 0,96
20	0,92	5,63	20	5,56	1,23
40	1,20	5,57	40	5,49	1,51
23 0	1,47	5,50	10 0	5,41	1,78
20	1,74	5,42	20	5,32	2,04
40	2,00	5,33	40	5,21	2,30
1 0 0	— 2,26	— 5,23	1 11 0	— 5,09	+ 2,56
20	2,52	5,11	20	4,96	2,80
40	2,77	4,98	40	4,82	3,04
1 0	3,01	4,84	12 0	4,66	3,28
20	3,25	4,68	20	4,50	3,50
40	3,47	4,52	40	4,32	3,72
1 2 0	— 3,69	— 4,35	1 13 0	— 4,13	+ 3,93
20	3,90	4,16	20	3,93	4,13
40	4,10	3,96	40	3,72	4,32
3 0	4,29	3,75	14 0	3,50	4,50
20	4,47	3,53	20	3,28	4,66
40	4,64	3,31	40	3,04	4,82
1 4 0	— 4,80	— 3,07	1 15 0	— 2,80	+ 4,96
20	4,94	2,83	20	2,56	5,09
40	5,08	2,59	40	2,30	5,21
5 0	5,20	2,34	16 0	2,04	5,32
20	5,31	2,08	20	1,78	5,41
40	5,40	1,82	40	1,51	5,49
1 6 0	— 5,48	— 1,55	1 17 0	— 1,23	+ 5,56
20	5,55	1,27	20	0,96	5,62
40	5,61	1,00	40	0,68	5,66
7 0	5,65	0,72	18 0	0,40	5,68
20	5,68	0,44	20	— 0,12	5,70
40	5,69	— 0,16	40	+ 0,16	5,69
1 8 0	— 5,70	+ 0,12	1 19 0	+ 0,44	+ 5,68
20	5,68	0,40	20	0,72	5,65
40	5,66	0,68	40	1,00	5,61
9 0	5,62	0,96	20 0	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit 42ʰ 28',6

TRABANT II.

Eintritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.	
	h ' "		h ' "		h ' "
Jan. 1	1 53 44,7	Mai 1	21 23 14,2	Sept. 3	9 19 46,3 *
4	15 10 54,8	5	10 39 55,4	6	22 38 6,1
8	4 28 17,9	8	23 56 40,9	10	11 57 13,2
11	17 45 23,2 *	12	13 13 27,1 *	14	1 15 35,2
15	7 2 38,2	16	2 30 17,5	17	14 34 48,2
18	20 19 38,7	19	15 47 8,7 *	21	3 53 11,4
22	9 36 46,0	23	5 4 3,8	24	17 12 28,9
25	22 53 42,5	26	18 21 1,1	28	6 30 52,9 *
29	12 10 42,7	30	7 38 2,6	Oct. 1	19 50 14,5
Febr. 2	1 27 34,7	Juni 2	20 55 6,6	5	9 8 39,6
5	14 44 28,2	6	10 12 14,1 *	8	22 28 4,1
9	4 1 16,4	9	23 29 25,9	12	11 46 29,0
12	17 18 4,4 *		Austritte	16	1 5 55,8
16	6 34 48,9	13	15 23 22,5 *	19	14 24 20,2
19	19 51 31,2	17	4 40 49,7	23	3 43 48,5
23	9 8 13,0	20	17 58 17,2	26	17 2 12,2
26	22 24 52,0	24	7 15 53,1	30	6 21 40,7 *
Mrz. 2	11 41 30,3	27	20 33 27,5	Nov. 2	19 40 3,2
6	0 58 6,1	Juli 1	9 51 12,5 *	6	8 59 31,0
9	14 14 42,1	4	23 8 53,0	9	22 17 52,1
13	3 31 15,0	8	12 26 47,4 *	13	11 37 19,0
16	16 47 49,3 *	12	1 44 34,1	17	0 55 37,6
20	6 4 20,9	15	15 2 37,5	20	14 15 2,4
23	19 20 53,9	19	4 20 29,9	24	3 33 18,3
27	8 37 25,1	22	17 38 42,7	27	(16 52 40,2)
30	21 53 57,1	26	6 56 40,3	Dec. 1	(6 10 53,0)
Apr. 3	11 10 28,3	29	20 15 1,9	4	(19 30 11,0)
7	0 27 0,8	Aug. 2	9 33 4,7 *	8	(8 48 21,1)
10	13 43 33,7 *	5	22 51 35,4	11	(22 7 34,4)
14	3 0 6,9	9	12 9 42,5	15	(11 25 41,2)
17	16 16 41,8 *	13	1 28 21,4	19	(0 44 49,1)
21	5 33 16,8	16	14 46 32,2	22	(14 2 52,0)
24	18 49 54,5	20	4 5 19,2	26	(3 21 53,9)
28	8 6 32,5	23	17 23 33,5		Eintritte
		27	6 42 27,8	29	(13 56 27,9)
		30	20 0 45,0		

TRABANT II.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 1	4 24,1	—20,9	Mai 2	0 24,7	—21,7	Sept. 3	5 23,0	
4	17 47,9		5	13 33,8		6	18 41,0	—23,9
8	7 11,6	—21,0	9	2 42,5	—21,7	10	8 0,2	
11	20 34,8		12	15 50,8		13	21 19,2	—24,1
15	9 58,1	—21,1	16	4 58,8	—21,7	17	10 39,5	
18	23 20,9		19	18 6,4		20	23 59,4	—24,4
22	12 43,6	—21,2	23	7 13,7	—21,7	24	13 20,6	
26	2 5,9		26	20 20,8		28	2 41,3	—24,6
29	15 28,0	—21,3	30	9 27,8	—21,8	Oct. 1	16 3,4	
Fbr. 2	4 49,6		Juni 2	22 34,6		5	5 25,0	—24,9
5	18 10,9	—21,3	6	11 41,4	—21,8	8	18 47,9	
9	7 31,8		10	0 48,1		12	8 10,2	—25,2
12	20 52,4	—21,4	13	13 54,9	—21,9	15	21 33,8	
16	10 12,6		17	3 1,9		19	10 56,6	—25,5
19	23 32,4	—21,5	20	16 8,9	—21,9	23	0 20,9	
23	12 51,7		24	5 16,2		26	13 44,4	—25,8
27	2 10,7	—21,6	27	18 23,7	—22,0	30	3 9,2	
Mrz. 2	15 29,2		Juli 1	7 31,7		Nov. 2	16 33,1	—26,1
6	4 47,2	—21,6	4	20 39,9	—22,2	6	5 58,3	
9	18 4,8		8	9 48,8		9	19 22,7	—26,5
13	7 21,8	—21,7	11	22 57,8	—22,3	13	8 48,4	
16	20 38,4		15	12 7,6		16	22 13,1	—26,9
20	9 54,5	—21,7	19	1 17,6	—22,5	20	11 39,1	
23	23 10,0		22	14 28,4		24	1 4,2	—27,3
27	12 25,0	—21,7	26	3 39,5	—22,7	27	14 30,4	
31	1 39,3		29	16 51,6		Dec. 1	3 55,6	—27,8
Apr. 3	14 53,2	—21,8	Aug. 2	6 3,9	—22,9	4	17 21,9	
7	4 6,6		5	19 17,1		8	6 47,3	—28,3
10	17 19,4	—21,8	9	8 30,5	—23,1	11	20 13,8	
14	6 31,5		12	21 45,0		15	9 39,3	—28,9
17	19 43,3	—21,8	16	10 59,6	—23,3	18	23 5,9	
21	8 54,4		20	0 15,3		22	12 31,4	—29,4
24	22 5,0	—21,8	23	13 31,1	—23,5	26	1 57,9	
28	11 15,0		27	2 48,0		29	15 23,4	—30,0
			30	16 5,0	—23,7			

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '	"		t h '		
0 0 0	+ 0,00	+ 9,07	0 22 0	+ 9,05	— 0,45
0 40	0,45	9,05	22 40	9,02	0,89
1 20	0,89	9,02	23 20	8,97	1,34
2 0	1,33	8,97	1 0 0	8,89	1,78
2 40	1,77	8,89	0 40	8,79	2,21
3 20	2,20	8,79	1 20	8,67	2,64
0 4 0	+ 2,63	+ 8,68	1 2 0	+ 8,53	— 3,06
4 40	3,05	8,54	2 40	8,37	3,48
5 20	3,47	8,38	3 20	8,19	3,88
6 0	3,88	8,20	4 0	7,99	4,28
6 40	4,28	8,00	4 40	7,77	4,66
7 20	4,67	7,78	5 20	7,53	5,04
0 8 0	+ 5,04	+ 7,54	1 6 0	+ 7,27	— 5,41
8 40	5,40	7,28	6 40	7,00	5,76
9 20	5,75	7,01	7 20	6,71	6,10
10 0	6,09	6,72	8 0	6,40	6,42
10 40	6,41	6,41	8 40	6,08	6,72
11 20	6,72	6,09	9 20	5,74	7,01
0 12 0	+ 7,01	+ 5,75	1 10 0	+ 5,39	— 7,28
12 40	7,28	5,40	10 40	5,03	7,54
13 20	7,54	5,03	11 20	4,66	7,78
14 0	7,78	4,66	12 0	4,27	8,00
14 40	8,00	4,27	12 40	3,87	8,20
15 20	8,20	3,88	13 20	3,46	8,38
0 16 0	+ 8,38	+ 3,47	1 14 0	+ 3,04	— 8,54
16 40	8,54	3,06	14 40	2,62	8,68
17 20	8,68	2,63	15 20	2,19	8,80
18 0	8,80	2,20	16 0	1,76	8,89
18 40	8,89	1,76	16 40	1,32	8,97
19 20	8,97	1,32	17 20	0,88	9,02
0 20 0	+ 9,02	+ 0,88	1 18 0	+ 0,44	— 9,05
20 40	9,05	+ 0,44	18 40	— 0,01	9,07
21 20	9,07	— 0,01	19 20	0,46	9,05
22 0	9,05	0,45	20 0	0,90	9,02

Synod. Umlaufszeit $85^{h}\ 17{,}9'$

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
1 20 0	— 0,90	— 9,02	2 18 0	— 8,97	+ 1,35
20 40	1,34	8,97	18 40	8,89	1,79
21 20	1,78	8,89	19 20	8,79	2,22
22 0	2,21	8,79	20 0	8,67	2,65
22 40	2,64	8,67	20 40	8,53	3,07
23 20	3,06	8,53	21 20	8,37	3,49
2 0 0	— 3,48	— 8,37	2 22 0	— 8,19	+ 3,89
0 40	3,89	8,19	22 40	7,99	4,29
1 20	4,29	7,99	23 20	7,77	4,67
2 0	4,68	7,77	3 0 0	7,53	5,05
2 40	5,05	7,53	0 40	7,27	5,42
3 20	5,41	7,27	1 20	7,00	5,77
2 4 0	— 5,76	— 7,00	3 2 0	— 6,71	+ 6,11
4 40	6,10	6,71	2 40	6,40	6,43
5 20	6,42	6,40	3 20	6,08	6,73
6 0	6,73	6,08	4 0	5,74	7,02
6 40	7,02	5,74	4 40	5,39	7,29
7 20	7,29	5,39	5 20	5,02	7,55
2 8 0	— 7,55	— 5,02	3 6 0	— 4,64	+ 7,79
8 40	7,79	4,65	6 40	4,25	8,01
9 20	8,00	4,26	7 20	3,86	8,21
10 0	8,20	3,87	8 0	3,45	8,38
10 40	8,38	3,46	8 40	3,04	8,54
11 20	8,54	3,04	9 20	2,61	8,68
2 12 0	— 8,68	— 2,62	3 10 0	— 2,18	+ 8,80
12 40	8,80	2,19	10 40	1,75	8,90
13 20	8,90	1,75	11 20	1,31	8,98
14 0	8,97	1,31	12 0	0,87	9,03
14 40	9,02	0,87	12 40	— 0,43	9,06
15 20	9,05	— 0,43	13 20	+ 0,02	9,07
2 16 0	— 9,07	+ 0,02	3 14 0	+ 0,47	+ 9,06
16 40	9,05	0,47	14 40	0,91	9,02
17 20	9,02	0,91	15 20	1,35	8,97
18 0	8,97	1,35	16 0	1,79	8,89

Synod. Umlaufszeit $85^{h}\ 17{,}9'$

TRABANT III.

	Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.	Verfinster. Halbe Dauer.		Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.	$\frac{a}{b}$
	h ' "	h ' "		h '	
Jan. 3	21 10 2,9	1 5 56,6	Jan. 3	23 47,9	— 21,0
11	1 7 58,3	1 6 18,4	11	4 11,7	— 21,0
18	5 5 46,1	1 6 40,7	18	8 33,6	— 21,1
25	9 3 43,1	1 7 3,4	25	12 53,7	— 21,2
Febr. 1	13 1 43,8	1 7 26,6	Febr. 1	17 11,8	— 21,3
8	17 0 21,2 *	1 7 50,2	8	21 28,2	— 21,4
15	20 58 26,8	1 8 14,3	16	1 41,1	— 21,5
23	0 56 42,4	1 8 38,8	23	5 51,3	— 21,5
März 2	4 54 27,3	1 9 3,6	März 2	9 57,6	— 21,6
9	8 52 7,8	1 9 28,8	9	14 0,1	— 21,7
16	12 50 2,7	1 9 54,4	16	17 59,1	— 21,7
23	16 48 3,9 *	1 10 20,4	23	21 54,1	— 21,7
30	20 46 45,9	1 10 46,7	31	1 45,3	— 21,8
April 7	0 44 58,9	1 11 13,1	April 7	5 31,7	— 21,8
14	4 43 25,1	1 11 39,7	14	9 13,4	— 21,8
21	8 41 25,5	1 12 6,5	21	12 50,1	— 21,8
28	12 39 26,5 *	1 12 33,5	28	16 22,4	— 21,8
Mai 5	16 37 48,3	1 13 0,9	Mai 5	19 50,8	— 21,7
12	20 36 20,0	1 13 28,6	12	23 15,6	— 21,7
20	0 35 35,5	1 13 56,4	20	2 37,6	— 21,7
27	4 34 25,1	1 14 24,2	27	5 56,6	— 21,8
Juni 3	8 33 30,1	1 14 52,3	Juni 3	9 14,0	— 21,8
10	12 32 14,1 *	1 15 20,7	10	12 30,2	— 21,8
17	16 31 2,0	1 15 49,1	17	15 46,3	— 21,9
24	20 30 13,8	1 16 17,5	24	19 3,8	— 22,0
Juli 2	0 29 35,4	1 16 46,1	Juli 1	22 23,4	— 22,1
9	4 29 41,1	1 17 14,6	9	1 46,3	— 22,3
16	8 29 19,6 *	1 17 43,5	16	5 12,0	— 22,4
23	12 29 9,9 *	1 18 12,3	23	8 41,6	— 22,6
30	16 28 37,5	1 18 41,1	30	12 15,1	— 22,8
Aug. 6	20 28 6,3	1 19 9,9	Aug. 6	15 53,0	— 23,0
14	0 27 56,7	1 19 38,8	13	19 35,8	— 23,2
21	4 27 51,2	1 20 7,6	20	23 23,3	— 23,4
28	8 28 24,8 *	1 20 36,6	28	3 15,9	— 23,6
Sept. 4	12 28 25,0	1 21 5,5	Sept. 4	7 12,2	— 23,8
11	16 28 31,0	1 21 34,4	11	11 12,7	— 24,1
18	20 28 10,9	1 22 3,0	18	15 16,6	— 24,3
26	0 27 48,0	1 22 31,9	25	19 24,1	— 24,5

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.		Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′ ″	h ′ ″		h ′	
Oct. 3	4 27 43,4	1 23 0,7	Oct. 2	23 35,2	— 24,8
10	8 27 37,4	1 23 29,5	10	3 49,4	— 25,1
17	12 28 6,0	1 23 58,1	17	8 7,0	— 25,4
24	16 27 57,1	1 24 26,6	24	12 26,5	— 25,7
31	20 27 48,6	1 24 55,1	31	16 48,1	— 26,0
Nov. 8	0 27 12,5	1 25 23,5	Nov. 7	21 11,2	— 26,4
15	4 26 32,1 *	1 25 51,8	15	1 36,0	— 26,8
22	8 26 9,8	1 26 20,0	22	6 2,6	— 27,2
29	12 25 43,3	1 26 48,0	29	10 30,2	— 27,7
Dec. 6	16 25 49,4	1 27 16,1	Dec. 6	14 59,4	— 28,2
13	20 25 15,7	1 27 44,1	13	19 28,8	— 28,7
21	0 24 39,5	1 28 11,8	20	23 58,5	— 29,3
28	4 23 36,4	1 28 39,2	28	4 27,9	— 29,9

TRABANT IV.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.		Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
Jan. 10	9 49 42,9	———	Jan. 10	16 53,7	— 23,9
27	3 47 51,3	———	27	12 58,0	— 24,1
Febr. 12	21 45 21,4	———	Febr. 13	8 32,8	— 24,2
März 1	15 42 51,2 *	———	März 2	3 30,5	— 24,3
18	9 40 48,3	———	18	21 42,6	— 24,4
April 4	3 38 29,7	———	April 4	15 0,9	— 24,4
20	21 36 41,8	———	21	7 21,9	— 24,5
Mai 7	15 35 49,3 *	———	Mai 7	22 46,2	— 24,5
24	9 35 9,1 *	———	24	13 24,1	— 24,6
Juni 10	3 35 27,8	———	Juni 10	3 36,1	— 24,8
26	21 36 59,7	———	26	17 48,1	— 25,1
Juli 13	15 38 51,6	———	Juli 13	8 26,5	— 25,6
30	9 41 36,1 *	———	29	23 51,0	— 26,1
Aug. 16	3 45 13,9	———	Aug. 15	16 12,7	— 26,7
Sept. 1	21 48 51,3	———	Sept. 1	9 31,4	— 27,4
18	15 52 50,5	———	18	3 43,8	— 28,1
Oct. 5	9 57 12,1	———	Oct. 4	22 43,1	— 28,8
22	4 1 14,9	———	21	18 19,9	— 29,5
Nov. 7	22 5 17,9	———	Nov. 7	14 26,6	— 30,4
24	16 9 16,9	0 26 41,4	24	10 54,7	— 31,4
Dec. 11	10 12 48,7	0 40 20,7	Dec. 11	7 37,1	— 32,6
28	4 16 15,4	0 50 15,3	28	4 26,0	— 34,1

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	*x*	*y'*	*t* — Ob. Conj.	*x*	*y'*
t h '			t h '		
0 0 0	+ 0,00	+ 14,46	1 20 0	+ 14,45	— 0,53
1 20	0,71	14,44	21 20	14,41	1,23
2 40	1,41	14,39	22 40	14,33	1,93
4 0	2,11	14,31	2 0 0	14,22	2,63
5 20	2,80	14,19	1 20	14,08	3,32
6 40	3,49	14,04	2 40	13,90	4,00
0 8 0	+ 4,17	+ 13,85	2 4 0	+ 13,69	— 4,67
9 20	4,83	13,63	5 20	13,44	5,33
10 40	5,49	13,38	6 40	13,16	5,98
12 0	6,14	13,09	8 0	12,86	6,61
13 20	6,77	12,78	9 20	12,53	7,23
14 40	7,38	12,43	10 40	12,16	7,83
0 16 0	+ 7,98	+ 12,06	2 12 0	+ 11,77	— 8,42
17 20	8,56	11,66	13 20	11,34	8,98
18 40	9,12	11,23	14 40	10,89	9,52
20 0	9,65	10,77	16 0	10,41	10,04
21 20	10,16	10,29	17 20	9,91	10,53
22 40	10,65	9,78	18 40	9,38	11,00
1 0 0	+ 11,12	+ 9,25	2 20 0	+ 8,83	— 11,45
1 20	11,55	8,70	21 20	8,27	11,86
2 40	11,96	8,13	22 40	7,68	12,25
4 0	12,35	7,54	3 0 0	7,08	12,61
5 20	12,70	6,93	1 20	6,46	12,94
6 40	13,02	6,30	2 40	5,82	13,24
1 8 0	+ 13,31	+ 5,66	3 4 0	+ 5,17	— 13,51
9 20	13,57	5,00	5 20	4,50	13,74
10 40	13,80	4,33	6 40	3,82	13,95
12 0	13,99	3,65	8 0	3,14	14,12
13 20	14,15	2,97	9 20	2,45	14,26
14 40	14,28	2,28	10 40	1,75	14,36
1 16 0	+ 14,38	+ 1,58	3 12 0	+ 1,05	— 14,43
17 20	14,44	0,88	13 20	+ 0,35	14,46
18 40	14,46	+ 0,17	14 40	— 0,35	14,45
20 0	14,45	— 0,53	16 0	1,06	14,42

Synod. Umlaufszeit 7ᵗ 3ʰ 59',6

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
3 16 0	— 1,06	— 14,42	5 12 0	— 14,37	+ 1,58
17 20	1,76	14,35	13 20	14,28	2,28
18 40	2,46	14,25	14 40	14,15	2,97
20 0	3,15	14,12	16 0	13,99	3,66
21 20	3,83	13,95	17 20	13,80	4,34
22 40	4,50	13,75	18 40	13,57	5,00
4 0 0	— 5,17	— 13,51	5 20 0	— 13,31	+ 5,66
1 20	5,82	13,24	21 20	13,02	6,30
2 40	6,46	12,94	22 40	12,70	6,93
4 0	7,08	12,61	6 0 0	12,34	7,54
5 20	7,69	12,25	1 20	11,96	8,13
6 40	8,28	11,86	2 40	11,55	8,70
4 8 0	— 8,84	— 11,45	6 4 0	— 11,11	+ 9,25
9 20	9,39	11,00	5 20	10,65	9,78
10 40	9,91	10,53	6 40	10,16	10,29
12 0	10,41	10,04	8 0	9,65	10,77
13 20	10,89	9,52	9 20	9,11	11,23
14 40	11,34	8,98	10 40	8,55	11,66
4 16 0	— 11,76	— 8,41	6 12 0	— 7,98	+ 12,07
17 20	12,16	7,83	13 20	7,38	12,44
18 40	12,53	7,23	14 40	6,76	12,79
20 0	12,86	6,61	16 0	6,13	13,10
21 20	13,17	5,98	17 20	5,49	13,38
22 40	13,44	5,33	18 40	4,83	13,63
5 0 0	— 13,69	— 4,67	6 20 0	— 4,16	+ 13,85
1 20	13,90	4,00	21 20	3,48	14,04
2 40	14,08	3,31	22 40	2,79	14,19
4 0	14,22	2,62	7 0 0	2,10	14,31
5 20	14,33	1,93	1 20	1,40	14,39
6 40	14,41	1,23	2 40	— 0,70	14,44
5 8 0	— 14,45	— 0,52	7 4 0	+ 0,00	+ 14,46
9 20	14,46	+ 0,18	5 20	0,71	14,44
10 40	14,43	0,88	6 40	1,41	14,39
12 0	14,37	1,58	8 0	2,11	14,31

Synod. Umlaufszeit 7^t 3^h 59$'$,6

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
0ᵗ 0ʰ	+ 0,00	+ 25,44	4ᵗ 6ʰ	+ 25,43	— 0,59
3	1,19	25,41	9	25,37	1,78
6	2,38	25,32	12	25,26	2,97
9	3,56	25,18	15	25,10	4,15
12	4,74	24,99	18	24,87	5,32
15	5,91	24,74	21	24,60	6,48
0 18	+ 7,06	+ 24,44	5 0	+ 24,27	— 7,62
21	8,20	24,08	3	23,89	8,75
1 0	9,32	23,67	6	23,45	9,86
3	10,42	23,20	9	22,96	10,95
6	11,49	22,69	12	22,42	12,01
9	12,54	22,13	15	21,83	13,05
1 12	+ 13,57	+ 21,52	5 18	+ 21,20	— 14,06
15	14,56	20,86	21	20,52	15,04
18	15,52	20,15	6 0	19,79	15,98
21	16,45	19,40	3	19,02	16,89
2 0	17,34	18,61	6	18,20	17,76
3	18,19	17,77	9	17,35	18,60
2 6	+ 19,01	+ 16,90	6 12	+ 16,46	— 19,39
9	19,78	15,99	15	15,53	20,14
12	20,51	15,05	18	14,57	20,85
15	21,19	14,08	21	13,58	21,51
18	21,82	13,07	7 0	12,56	22,12
21	22,41	12,03	3	11,51	22,68
3 0	+ 22,95	+ 10,97	7 6	+ 10,43	— 23,20
3	23,44	9,88	9	9,33	23,66
6	23,88	8,77	12	8,21	24,07
9	24,26	7,64	15	7,07	24,43
12	24,59	6,49	18	5,92	24,74
15	24,87	5,33	21	4,76	24,99
3 18	+ 25,09	+ 4,16	8 0	+ 3,58	— 25,18
21	25,26	2,98	3	2,40	25,32
4 0	25,37	1,80	6	1,21	25,41
3	25,43	+ 0,61	9	+ 0,02	25,44
6	25,43	— 0,59	12	— 1,18	25,41

Synod. Umlaufszeit 16ᵗ 18ʰ 5,1′

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
8^t 12^h	— 1,18	— 25,41	12^t 18^h	— 25,38	+ 1,76
15	2,37	25,33	21	25,27	2,95
18	3,55	25,19	13 0	25,10	4,13
21	4,72	25,00	3	24,88	5,30
9 0	5,88	24,74	6	24,60	6,46
3	7,04	24,44	9	24,27	7,61
9 6	— 8,18	— 24,08	13 12	— 23,89	+ 8,74
9	9,30	23,67	15	23,46	9,85
12	10,40	23,21	18	22,97	10,93
15	11,48	22,70	21	22,43	12,00
18	12,53	22,14	14 0	21,84	13,04
21	13,55	21,53	3	21,20	14,05
10 0	— 14,55	— 20,87	14 6	— 20,52	+ 15,02
3	15,51	20,16	9	19,80	15,97
6	16,44	19,41	12	19,03	16,88
9	17,33	18,62	15	18,22	17,75
12	18,18	17,79	18	17,36	18,59
15	18,99	16,92	21	16,47	19,38
10 18	— 19,77	— 16,01	15 0	— 15,55	+ 20,13
21	20,50	15,07	3	14,59	20,84
11 0	21,18	14,09	6	13,60	21,50
3	21,81	13,08	9	12,57	22,11
6	22,40	12,04	12	11,52	22,68
9	22,94	10,98	15	10,45	23,19
11 12	— 23,43	— 9,89	15 18	— 9,35	+ 23,66
15	23,87	8,79	21	8,23	24,07
18	24,26	7,66	16 0	7,09	24,43
21	24,59	6,51	3	5,94	24,73
12 0	24,87	5,35	6	4,77	24,98
3	25,09	4,18	9	3,60	25,18
12 6	— 25,26	— 3,00	16 12	— 2,42	+ 25,32
9	25,37	1,81	15	1,23	25,41
12	25,43	— 0,62	18	— 0,03	25,44
15	25,43	+ 0,57	21	+ 1,16	25,41
18	25,38	1,76	17 0	2,35	25,31

Synod. Umlaufszeit 16^t 18^h 5$'$,1

Lage und Gröfse des Saturns-Ringes

nach

Bessel.

0^h	p	l	a	b	u	u'
	° ′	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 0	—0 33,2	—20 1,6	43,63	—14,94	94 19,7	50 51,8
20	0 32,4	20 6,0	42,11	14,47	94 13,7	50 45,9
Febr. 9	0 37,5	20 23,6	40,61	14,15	94 53,0	51 25,2
Mrz. 1	0 47,8	20 51,9	39,28	13,99	96 13,5	52 45,8
21	1 2,6	21 27,5	38,22	13,98	98 8,0	54 40,4
Apr. 10	1 20,6	22 6,6	37,48	14,11	100 27,9	57 0,3
30	1 40,6	22 45,8	37,10	14,35	103 4,0	59 36,5
Mai 20	2 1,5	23 22,2	37,07	14,70	105 47,3	62 19,9
Juni 9	2 22,0	23 53,7	37,39	15,14	108 28,5	65 1,1
29	2 40,9	24 19,1	38,05	15,67	110 58,4	67 31,1
Juli 19	2 56,9	24 37,6	39,03	16,26	113 7,6	69 40,3
Aug. 8	3 9,1	24 49,0	40,30	16,91	114 46,7	71 19,5
28	3 16,4	24 53,7	41,77	17,58	115 47,0	72 19,9
Sept. 17	3 18,2	24 52,1	43,31	18,22	116 2,2	72 35,2
Oct. 7	3 14,3	24 44,8	44,75	18,73	115 30,5	72 3,5
27	3 5,3	24 32,8	45,82	19,04	114 17,6	70 50,7
Nov. 16	2 53,0	24 17,7	46,32	19,06	112 37,9	69 11,1
Dec. 6	2 40,0	24 2,8	46,11	18,79	110 53,3	67 26,5
26	2 29,2	23 51,7	45,24	18,30	109 27,2	66 0,5
31	2 27,2	23 50,0	44,94	18,16	109 10,9	65 44,1

p .... Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

l .... Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene, vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

a .... Grofse Axe der Ring-Ellipse.

b .... Kleine Axe der Ring-Ellipse; positiv wenn die nördliche, negativ, wenn die südliche Fläche des Ringes sichtbar ist.

u .... Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene, vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

u′ .... Dieselbe Länge, gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Scheinbare

Oerter der Haupt-Sterne

für

1853.

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

Reductions-Formeln

nach

Bessel.

Allgemeine Praecession .... 50″,236

$A = t - 0'',02652 \sin 2\odot - 0'',33324 \sin \Omega + 0'',00401 \sin 2\Omega$
$B = -0'',5799 \cos 2\odot - 8'',9771 \cos \Omega + 0'',0877 \cos 2\Omega$
$C = -20'',255 \cos \varepsilon \cos \odot$
$D = -20'',255 \sin \odot$

$a = 46'',0600 + 20'',0544 \sin \alpha \operatorname{tg} \delta$
$b = \operatorname{tg} \delta \cos \alpha$
$c = \sec \delta \cos \alpha$
$d = \sec \delta \sin \alpha$

$a' = 20'',0544 \cos \alpha$
$b' = - \sin \alpha$
$c' = \operatorname{tg} \varepsilon \cos \delta - \sin \delta \sin \alpha$
$d' = \sin \delta \cos \alpha$

m eigene Bewegung in gerader Aufsteigung.
m' eigene Bewegung in Abweichung.
t Tage seit Anfang des Jahres, in Theilen des Jahres ausgedrückt.

AR app. $= AR$ 1853
$+ Aa + Bb + Cc + Dd + tm$

Decl. app. $=$ Decl. 1853
$+ Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$

Setzt man

$A\, 20'',0544 = g \cos G$ $\qquad D = h \cos H$
$B = g \sin G$ $\qquad C = h \sin H$
$A\, 46'',0600 = f$ $\qquad C \operatorname{tg} \varepsilon = i$

so wird

AR app. $= AR$ 1853 $+ f + tm$
$+ g \sin(G + \alpha) \operatorname{tg} \delta + h \sin(H + \alpha) \sec \delta$

Decl. app. $=$ Decl. 1853 $+ i \cos \delta + tm'$
$+ g \cos(G + \alpha) + h \cos(H + \alpha) \sin \delta.$

Mittlere Oerter
der Haupt-Sterne für 1853
nach
Bessel.

Namen.	Mittl. A. R. 1853	Jährl. Veränd. 1853	Mittl. Abweichg. 1853	Jährl. Veränd. 1853
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
α Andromed.	0 0 47,761	+ 3,0827	+ 28 16 43,47	+ 19,905
γ Pegasi	0 5 40,309	+ 3,0817	+ 14 21 57,09	+ 20,024
α Cassiop.	0 32 11,632	+ 3,3526	+ 55 43 48,48	+ 19,810
α Arietis	1 58 53,681	+ 3,3622	+ 22 45 53,55	+ 17,270
α Ceti	2 54 35,901	+ 3,1260	+ 3 30 34,14	+ 14,386
α Persei	3 13 51,181	+ 4,2410	+ 49 20 0,03	+ 13,249
α Tauri	4 27 29,342	+ 3,4328	+ 16 12 33,94	+ 7,706
α Aurigae	5 5 50,185	+ 4,4191	+ 45 50 33,56	+ 4,274
β Orion.	5 7 28,446	+ 2,8797	— 8 22 32,63	+ 4,526
β Tauri	5 17 0,163	+ 3,7882	+ 28 28 39,96	+ 3,534
α Orion.	5 47 12,844	+ 3,2462	+ 7 22 29,95	+ 1,111
α Can. maj.	6 38 40,083	+ 2,6442	— 16 31 7,15	— 4,608
α Gemin. (*)	7 25 12,402	+ 3,8394	+ 32 12 20,89	— 7,364
α Can. min.	7 31 36,270	+ 3,1457	+ 5 35 49,71	— 8,876
β Gemin.	7 36 18,779	+ 3,6816	+ 28 22 36,01	— 8,248
α Hydrae	9 20 21,675	+ 2,9469	— 8 1 27,18	— 15,363
α Leonis	10 0 32,250	+ 3,2021	+ 12 41 1,09	— 17,388
α Urs. maj.	10 54 36,867	+ 3,7775	+ 62 32 35,62	— 19,338
β Leonis	11 41 33,414	+ 3,0645	+ 15 23 37,09	— 20,095
β Virginis	11 43 2,224	+ 3,1242	+ 2 35 33,09	— 20,300
γ Urs. maj.	11 46 4,871	+ 3,1993	+ 54 30 41,90	— 20,037
α Virginis	13 17 27,247	+ 3,1490	— 10 23 34,75	— 18,976
η Urs. maj.	13 41 44,692	+ 2,3755	+ 50 2 54,31	— 18,134
α Bootis	14 8 57,421	+ 2,7326	+ 19 56 59,30	— 18,938
1 α Librae	14 42 33,831	+ 3,3044	— 15 22 59,93	— 15,302

(*) Bei α Geminorum gilt die Ger. Aufsteig. für das Mittel beider Sterne, die Abweichung für den folgenden helleren. Nach Mädler's Bahn ist für 1853,5

A. R. des schwächeren Sterns = A. R. des helleren — 0,″348
Decl. » » » = Decl. » » — 2,″12

Mittlere Oerter
der Haupt-Sterne für 1853
nach
BESSEL.

Namen.	Mittl. A. R. 1853	Jährl. Veränd. 1853	Mittl. Abweichg. 1853	Jährl. Veränd. 1853
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
2 α Librae	14 42 45,254	+ 3,3063	− 15 25 40,70	− 15,271
β Urs. min.	14 51 11,149	− 0,2678	+ 74 45 21,11	− 14,763
α Coronae	15 28 27,852	+ 2,5370	+ 27 12 44,11	− 12,385
α Serpentis	15 37 1,845	+ 2,9509	+ 6 53 27,65	− 11,675
α Scorpii	16 20 24,105	+ 3,6660	− 26 6 5,78	− 8,489
α Herculis	17 7 56,758	+ 2,7316	+ 14 33 40,31	− 4,485
α Ophiuchi	17 28 6,591	+ 2,7781	+ 12 40 14,73	− 2,992
γ Draconis	17 53 11,787	+ 1,3937	+ 51 30 27,00	− 0,651
α Lyrae	18 31 57,676	+ 2,0304	+ 38 38 57,09	+ 3,057
γ Aquilae	19 39 16,306	+ 2,8547	+ 10 15 29,47	+ 8,410
α Aquilae	19 43 36,633	+ 2,9282	+ 8 28 59,83	+ 9,128
β Aquilae	19 48 5,622	+ 2,9497	+ 6 2 32,96	+ 8,610
1 α Capric.	20 9 29,790	+ 3,3308	− 12 57 34,17	+ 10,716
2 α Capric.	20 9 53,749	+ 3,3353	− 12 59 51,15	+ 10,744
α Cygni	20 36 25,251	+ 2,0418	+ 44 45 24,27	+ 12,637
α Cephei	21 15 4,100	+ 1,4389	+ 61 57 47,64	+ 15,067
β Cephei	21 26 44,705	+ 0,8052	+ 69 51 55,32	+ 15,674
α Aquarii	21 58 13,909	+ 3,0825	− 1 1 56,79	+ 17,270
α Pisc. austr.	22 49 31,252	+ 3,3341	− 30 24 6,27	+ 18,886
α Pegasi	22 57 26,467	+ 2,9827	+ 14 24 55,21	+ 19,297
Polaris	1 5 54,489	+ 17,9050	+ 88 31 32,63	+ 19,233
δ Urs. min.	18 19 45,578	− 19,3140	+ 86 35 54,28	+ 1,741

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1^h		88°		18^h		86°	
Jan. 0	5′ 55″,32	88	31′ 46″,46	8	19′ 29″,17	2	35′ 51″,86	34
1	54,44	84	46,54	6	29,19	2	51,52	33
2	53,60	79	46,60	3	29,21	1	51,19	31
3	52,81	78	46,63	7	29,22	0	50,88	31
4	52,03	73	46,70	6	29,22	1	50,57	32
5	51,30	75	46,76	7	29,21	1	50,25	32
6	50,55	76	46,83	8	29,20	1	49,93	33
7	49,79	79	46,91	9	29,19	0	49,60	35
8	49,00	86	47,00	8	29,19	0	49,25	35
9	48,14	91	47,08	7	29,19	3	48,90	37
10	47,23	94	47,15	6	29,22	5	48,53	37
11	46,29	95	47,21	3	29,27	8	48,16	38
12	45,34	96	47,24	1	29,35	8	47,78	36
13	44,38	94	47,25	0	29,43	10	47,42	35
14	43,44	88	47,25	3	29,53	12	47,07	34
15	42,56	84	47,22	5	29,65	11	46,73	31
16	41,72	81	47,17	4	29,76	11	46,42	30
17	40,91	75	47,13	1	29,87	11	46,12	27
18	40,16	75	47,12	4	29,98	10	45,85	29
19	39,41	75	47,08	2	30,08	9	45,56	31
20	38,66	77	47,06	0	30,17	8	45,25	32
21	37,89	82	47,06	0	30,25	9	44,93	33
22	37,07	87	47,06	1	30,34	10	44,60	35
23	36,20	88	47,05	2	30,44	13	44,25	34
24	35,32	93	47,03	5	30,57	15	43,91	34
25	34,39	93	46,98	5	30,72	17	43,57	34
26	33,46	92	46,93	8	30,89	19	43,23	33
27	32,54	90	46,85	12	31,08	20	42,90	31
28	31,64	84	46,73	11	31,28	21	42,59	28
29	30,80	79	46,62	13	31,49	21	42,31	27
30	30,01	74	46,49	13	31,70	20	42,04	26
31	29,27	71	46,36	12	31,90	19	41,78	25
32	28,56		46,24		32,09		41,53	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Febr. 0	5′ 29″,27	71	31′ 46″,36	12	19′ 31″,90	19	35′ 41″,78	25
1	28,56	68	46,24	11	32,09	19	41,53	26
2	27,88	70	46,13	7	32,28	17	41,27	27
3	27,18	71	46,06	10	32,45	17	41,00	28
4	26,47	76	45,96	10	32,62	18	40,72	28
5	25,71	80	45,86	9	32,80	20	40,44	30
6	24,91	82	45,77	12	33,00	22	40,14	31
7	24,09	86	45,65	12	33,22	24	39,83	30
8	23,23	85	45,53	15	33,46	26	39,53	28
9	22,38	82	45,38	18	33,72	27	39,25	27
10	21,56	79	45,20	19	33,99	29	38,98	25
11	20,77	73	45,01	20	34,28	29	38,73	23
12	20,04	68	44,81	21	34,57	29	38,50	20
13	19,36	62	44,60	21	34,86	27	38,30	19
14	18,74	59	44,39	19	35,13	25	38,11	19
15	18,15	57	44,20	18	35,38	25	37,92	19
16	17,58	58	44,02	17	35,63	24	37,73	21
17	17,00	62	43,85	17	35,87	25	37,52	22
18	16,38	63	43,68	17	36,12	26	37,30	23
19	15,75	68	43,51	17	36,38	27	37,07	24
20	15,07	71	43,34	19	36,65	28	36,83	23
21	14,36	73	43,15	21	36,93	31	36,60	22
22	13,63	71	42,94	22	37,24	33	36,38	21
23	12,92	67	42,72	24	37,57	34	36,17	19
24	12,25	62	42,48	26	37,91	35	35,98	17
25	11,63	56	42,22	27	38,26	34	35,81	15
26	11,07	52	41,95	27	38,60	34	35,66	13
27	10,55	45	41,68	26	38,94	32	35,53	11
28	10,10	42	41,42	26	39,26	30	35,42	11
29	9,68	42	41,16	23	39,56	29	35,31	12
30	9,26	42	40,93	23	39,85	30	35,19	13
31	8,84	45	40,70	23	40,15	30	35,06	15
32	8,39		40,47		40,45		34,91	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		88°		18^h		86°	
Mrz. 0	5′ 10,10″	42	31′ 41,42″	26	19′ 39,26″	30	35′ 35,42″	11
1	9,68	42	41,16	23	39,56	29	35,31	12
2	9,26	42	40,93	23	39,85	30	35,19	13
3	8,84	45	40,70	23	40,15	30	35,06	15
4	8,39	49	40,47	22	40,45	31	34,91	16
5	7,90	52	40,25	22	40,76	32	34,75	17
6	7,38	52	40,03	26	41,08	34	34,58	15
7	6,86	54	39,77	26	41,42	35	34,43	14
8	6,32	52	39,51	27	41,77	37	34,29	13
9	5,80	47	39,24	31	42,14	39	34,16	11
10	5,33	42	38,93	31	42,53	38	34,05	8
11	4,91	35	38,62	31	42,91	38	33,97	6
12	4,56	30	38,31	33	43,29	36	33,91	3
13	4,26	26	37,98	30	43,65	34	33,88	3
14	4,00	22	37,68	28	43,99	33	33,85	4
15	3,78	20	37,40	28	44,32	32	33,81	5
16	3,58	23	37,12	26	44,64	32	33,76	5
17	3,35	27	36,86	27	44,96	32	33,71	6
18	3,08	28	36,59	26	45,28	33	33,65	7
19	2,80	33	36,33	27	45,61	35	33,58	6
20	2,47	33	36,06	28	45,96	37	33,52	6
21	2,14	33	35,78	29	46,33	38	33,46	6
22	1,81	31	35,49	33	46,71	39	33,40	4
23	1,50	23	35,16	33	47,10	39	33,36	1
24	1,27	19	34,83	32	47,49	38	33,35	1
25	1,08	12	34,51	35	47,87	37	33,36	4
26	0,96	7	34,16	33	48,24	36	33,40	4
27	0,89	3	33,83	32	48,60	34	33,44	5
28	0,86	1	33,51	29	48,94	32	33,49	7
29	0,85	0	33,22	30	49,26	32	33,56	4
30	0,85	2	32,92	28	49,58	31	33,60	3
31	0,83	5	32,64	26	49,89	32	33,63	2
32	0,78		32,38		50,21		33,65	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Apr. 0	5′ 0″,83	5	31′ 32″,64	26	19′ 49″,89	32	35′ 33″,63	2
1	0,78	8	32,38	28	50,21	33	33,65	1
2	0,70	11	32,10	28	50,54	34	33,66	2
3	0,59	12	31,82	29	50,88	35	33,68	2
4	0,47	9	31,53	32	51,23	38	33,70	4
5	0,38	7	31,21	33	51,61	37	33,74	6
6	0,31	2	30,88	33	51,98	37	33,80	8
7	0,29	3	30,55	33	52,35	36	33,88	11
7	0,32	11	30,22	35				
8	0,43	17	29,87	33	52,71	35	33,99	12
9	0,60	21	29,54	31	53,06	34	34,11	13
10	0,81	21	29,23	28	53,40	32	34,24	14
11	1,02	21	28,95	28	53,72	30	34,38	13
12	1,23	18	28,67	26	54,02	29	34,51	13
13	1,41	15	28,41	26	54,31	29	34,64	11
14	1,56	14	28,15	27	54,60	29	34,75	10
15	1,70	10	27,88	28	54,89	30	34,85	9
16	1,80	9	27,60	26	55,19	31	34,94	10
17	1,89	13	27,34	32	55,50	32	35,04	10
18	2,02	16	27,02	31	55,82	33	35,14	11
19	2,18	24	26,71	31	56,15	34	35,25	13
20	2,42	27	26,40	33	56,49	35	35,38	16
21	2,69	33	26,07	31	56,84	33	35,54	20
22	3,02	39	25,76	28	57,17	31	35,74	22
23	3,41	41	25,48	28	57,48	28	35,96	21
24	3,82	43	25,20	27	57,76	27	36,17	21
25	4,25	40	24,93	25	58,03	25	36,38	20
26	4,65	37	24,68	22	58,28	24	36,58	19
27	5,02	34	24,46	22	58,52	22	36,77	18
28	5,36	32	24,24	24	58,74	24	36,95	17
29	5,68	28	24,00	24	58,98	26	37,12	16
30	5,96	31	23,76	25	59,24	27	37,28	17
31	6,27		23,51		59,51		37,45	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Mai 0	5′ 5,96″	31	31′ 23,76″	25	19′ 59,24″	27	35′ 37,28″	17
1	6,27	31	23,51	27	59,51	27	37,45	19
2	6,58	37	23,24	27	59,78	27	37,64	20
3	6,95	44	22,97	28	20 0,05	28	37,84	22
4	7,39	46	22,69	27	0,33	27	38,06	23
5	7,85	54	22,42	27	0,60	26	38,29	25
6	8,39	59	22,15	25	0,86	24	38,54	26
7	8,98	59	21,90	21	1,10	22	38,80	27
8	9,57	62	21,69	21	1,32	21	39,07	27
9	10,19	57	21,48	19	1,53	18	39,34	25
10	10,76	53	21,29	19	1,71	17	39,59	24
11	11,29	51	21,10	18	1,88	16	39,83	23
12	11,80	48	20,92	19	2,04	17	40,06	22
13	12,28	46	20,73	18	2,21	19	40,28	22
14	12,74	47	20,55	21	2,40	20	40,50	22
15	13,21	49	20,34	23	2,60	21	40,72	23
16	13,70	54	20,11	20	2,81	20	40,95	25
17	14,24	59	19,91	23	3,01	20	41,20	27
18	14,83	65	19,68	22	3,21	19	41,47	29
19	15,48	70	19,46	20	3,40	18	41,76	30
20	16,18	75	19,26	18	3,58	16	42,06	31
21	16,93	74	19,08	17	3,74	13	42,37	32
22	17,67	72	18,91	13	3,87	11	42,69	31
23	18,39	71	18,78	13	3,98	10	43,00	30
24	19,10	65	18,65	11	4,08	10	43,30	28
25	19,75	62	18,54	12	4,18	9	43,58	26
26	20,37	61	18,42	13	4,27	10	43,84	25
27	20,98	59	18,29	12	4,37	11	44,09	25
28	21,57	59	18,17	14	4,48	12	44,34	26
29	22,16	63	18,03	16	4,60	12	44,60	27
30	22,79	67	17,87	13	4,72	13	44,87	28
31	23,46	73	17,74	17	4,85	12	45,15	31
32	24,19		17,57		4,97		45,46	

α Ursae Minoris	δ Ursae Minoris
O. C. + 0″,74 cos φ	O. C. + 0″,35 cos φ
U. C. — 0″,74 cos φ	U. C. — 0″,35 cos φ

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		88°		18^h		86°	
Juni 0	5' 23,46"	73	31' 17,74"	17	20' 4,85"	12	35' 45,15"	31
1	24,19	77	17,57	14	4,97	11	45,46	33
2	24,96	82	17,43	13	5,08	9	45,79	34
3	25,78	85	17,30	12	5,17	6	46,13	34
4	26,63	84	17,18	8	5,23	4	46,47	34
5	27,47	82	17,10	6	5,27	3	46,81	33
6	28,29	78	17,04	5	5,30	1	47,14	31
7	29,07	74	16,99	4	5,31	1	47,45	30
8	29,81	72	16,95	5	5,32	1	47,75	29
9	30,53	67	16,90	6	5,33	1	48,04	28
10	31,20	67	16,84	7	5,34	2	48,32	27
11	31,87	68	16,77	5	5,36	3	48,59	27
12	32,55	72	16,72	9	5,39	5	48,86	28
13	33,27	76	16,63	9	5,44	4	49,14	30
14	34,03	83	16,54	8	5,48	3	49,44	33
15	34,86	87	16,46	6	5,51	1	49,77	35
16	35,73	90	16,40	5	5,52	0	50,12	35
17	36,63	91	16,35	3	5,52	3	50,47	35
18	37,54	89	16,32	1	5,49	5	50,82	34
19	38,43	87	16,33	0	5,44	6	51,16	33
20	39,30	83	16,33	2	5,38	7	51,49	32
21	40,13	78	16,35	4	5,31	9	51,81	30
22	40,91	73	16,39	2	5,22	8	52,11	28
23	41,64	73	16,41	4	5,14	6	52,39	28
24	42,37	72	16,45	0	5,08	6	52,67	27
25	43,09	72	16,45	1	5,02	6	52,94	28
26	43,81	76	16,44	0	4,96	5	53,22	30
27	44,57	82	16,44	1	4,91	4	53,52	31
28	45,39	85	16,43	0	4,87	5	53,83	33
29	46,24	91	16,43	2	4,82	7	54,16	34
30	47,15	91	16,45	2	4,75	10	54,50	35
31	48,06	93	16,47	8	4,65	12	54,85	34
32	48,99		16,55		4,53		55,19	
	O. C. + 0",74 cos φ				O. C. + 0",35 cos φ			
	U. C. — 0",74 cos φ				U. C. — 0",35 cos φ			

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Juli 0	5' 47,15"	91	31' 16,45"	2	20' 4,75"	10	35' 54,50"	35
1	48,06	93	16,47	8	4,65	12	54,85	34
2	48,99	91	16,55	8	4,53	14	55,19	33
3	49,90	87	16,63	8	4,39	15	55,52	32
4	50,77	82	16,71	8	4,24	16	55,84	30
5	51,59	79	16,79	13	4,08	17	56,14	29
6	52,38	73	16,92	10	3,91	16	56,43	27
7	53,11	73	17,02	8	3,75	16	56,70	26
8	53,84	71	17,10	9	3,59	14	56,96	25
9	54,55	74	17,19	7	3,45	12	57,21	26
10	55,29	75	17,26	7	3,33	13	57,47	28
11	56,04	82	17,33	7	3,20	14	57,75	30
12	56,86	88	17,40	7	3,06	15	58,05	32
13	57,74	88	17,47	10	2,91	17	58,37	33
14	58,62	93	17,57	11	2,74	18	58,70	32
15	59,55	89	17,68	13	2,56	20	59,02	31
16	6 0,44	87	17,81	15	2,36	21	59,33	30
17	1,31	85	17,96	18	2,15	24	59,63	29
18	2,16	78	18,14	18	1,91	26	59,92	27
19	2,94	73	18,32	17	1,65	25	36 0,19	25
20	3,67	70	18,49	17	1,40	24	0,44	24
21	4,37	67	18,66	16	1,16	22	0,68	24
22	5,04	69	18,82	15	0,94	21	0,92	23
23	5,73	69	18,97	15	0,73	21	1,15	24
24	6,42	75	19,12	14	0,52	20	1,39	25
25	7,17	79	19,26	13	0,32	21	1,64	27
26	7,96	81	19,39	16	0,11	23	1,91	29
27	8,77	86	19,55	16	19 59,88	25	2,20	29
28	9,63	85	19,71	20	59,63	26	2,49	29
29	10,48	86	19,91	21	59,37	27	2,78	28
30	11,34	79	20,12	23	59,10	29	3,06	26
31	12,13	77	20,35	23	58,81	31	3,32	25
32	12,90		20,58		58,50		3,57	
	O. C. + 0",74 cos φ				O. C. + 0",35 cos φ			
	U. C. − 0",74 cos φ				U. C. − 0",35 cos φ			

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg	
	1h		88°		18h		86°	
Aug. 0	6' 12,13"	77	31' 20,35"	23	19' 58,81"	31	36' 3,32"	25
1	12,90	71	20,58	25	58,50	32	3,57	23
2	13,61	66	20,83	24	58,18	32	3,80	22
3	14,27	62	21,07	24	57,86	30	4,02	19
4	14,89	60	21,31	21	57,56	28	4,21	19
5	15,49	62	21,52	21	57,28	28	4,40	20
6	16,11	64	21,73	20	57,00	28	4,60	20
7	16,75	69	21,93	20	56,72	27	4,80	21
8	17,44	72	22,13	21	56,45	26	5,01	23
9	18,16	74	22,34	22	56,19	29	5,24	25
10	18,90	77	22,56	22	55,90	31	5,49	25
11	19,67	79	22,78	26	55,59	33	5,74	24
12	20,46	74	23,04	27	55,26	35	5,98	23
13	21,20	71	23,31	28	54,91	36	6,21	22
14	21,91	66	23,59	30	54,55	38	6,43	20
15	22,57	59	23,89	30	54,17	38	6,63	18
16	23,16	57	24,19	30	53,79	36	6,81	16
17	23,73	51	24,49	28	53,43	35	6,97	14
18	24,24	52	24,77	28	53,08	34	7,11	14
19	24,76	51	25,05	27	52,74	33	7,25	14
20	25,27	55	25,32	24	52,41	33	7,39	16
21	25,82	60	25,56	26	52,08	33	7,55	18
22	26,42	63	25,82	25	51,75	33	7,73	18
23	27,05	67	26,07	28	51,42	35	7,91	19
24	27,72	66	26,35	28	51,07	36	8,10	18
25	28,38	67	26,63	32	50,71	38	8,28	18
26	29,05	64	26,95	33	50,33	40	8,46	17
27	29,69	56	27,28	34	49,93	42	8,63	16
28	30,25	52	27,62	35	49,51	42	8,79	14
29	30,77	47	27,97	35	49,09	41	8,93	12
30	31,24	41	28,32	34	48,68	40	9,05	10
31	31,65	40	28,66	32	48,28	39	9,15	8
32	32,05		28,98		47,89		9,23	
	O. C. + 0",74 cos φ				O. C. + 0",35 cos φ			
	U. C. − 0",74 cos φ				U. C. − 0",35 cos φ			

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Sept. 0	6′ 31″,65	40	31′ 28″,66	32	19′ 48″,28	39	36′ 9″,15	8
1	32,05	40	28,98	34	47,89	38	9,23	8
2	32,45	40	29,32	29	47,51	37	9,31	9
3	32,85	44	29,61	29	47,14	36	9,40	11
4	33,29	48	29,90	30	46,78	36	9,51	12
5	33,77	51	30,20	30	46,42	38	9,63	13
6	34,28	52	30,50	32	46,04	38	9,76	13
7	34,80	56	30,82	34	45,66	41	9,89	12
8	35,36	51	31,16	36	45,25	42	10,01	12
9	35,87	47	31,52	39	44,83	43	10,13	12
10	36,34	43	31,91	37	44,40	45	10,25	9
11	36,77	36	32,28	40	43,95	46	10,34	6
12	37,13	31	32,68	38	43,49	44	10,40	4
13	37,44	27	33,06	35	43,05	42	10,44	4
14	37,71	24	33,41	36	42,63	41	10,48	4
15	37,95	28	33,77	34	42,22	40	10,52	3
16	38,23	28	34,11	33	41,82	40	10,55	2
17	38,51	30	34,44	34	41,42	39	10,57	4
18	38,81	34	34,78	33	41,03	39	10,61	6
19	39,15	37	35,11	32	40,64	39	10,67	7
20	39,52	41	35,43	35	40,25	41	10,74	7
21	39,93	39	35,78	40	39,84	43	10,81	8
22	40,32	34	36,18	37	39,41	44	10,89	6
23	40,66	32	36,55	39	38,97	45	10,95	4
24	40,98	24	36,94	42	38,52	48	10,99	1
25	41,22	22	37,36	41	38,04	47	11,00	1
26	41,44	15	37,77	41	37,57	45	10,99	3
27	41,59	10	38,18	38	37,12	42	10,96	5
28	41,69	9	38,56	38	36,70	41	10,91	3
29	41,78	9	38,94	35	36,29	41	10,88	4
30	41,87	13	39,29	38	35,88	40	10,84	4
31	42,00	16	39,67	32	35,48	39	10,80	2
32	42,16		39,99		35,09		10,78	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1ʰ		88°		18ʰ		86°	
Oct. 0	6′ 41″,87	13	31′ 39″,29	38	19′ 35″,88	40	36′ 10″,84	4
1	42,00	16	39,67	32	35,48	39	10,80	2
2	42,16	17	39,99	36	35,09	40	10,78	0
3	42,33	21	40,35	34	34,69	40	10,78	0
4	42,54	23	40,69	39	34,29	42	10,78	1
5	42,77	22	41,08	39	33,87	44	10,79	1
6	42,99	17	41,47	41	33,43	45	10,78	1
7	43,16	14	41,88	41	32,98	45	10,77	4
8	43,30	7	42,29	41	32,53	46	10,73	6
9	43,37	3	42,70	41	32,07	47	10,67	7
10	43,40	5	43,11	41	31,60	44	10,60	11
11	43,35	7	43,52	40	31,16	42	10,49	10
12	43,28	8	43,92	37	30,74	40	10,39	11
13	43,20	7	44,29	35	30,34	40	10,28	11
14	43,13	4	44,64	37	29,94	39	10,17	9
15	43,09	1	45,01	34	29,55	37	10,08	8
16	43,10	2	45,35	35	29,18	38	10,00	6
17	43,12	5	45,70	36	28,80	39	9,94	8
18	43,17	5	46,06	38	28,41	42	9,86	7
19	43,22	2	46,44	40	27,99	43	9,79	6
20	43,24	1	46,84	39	27,56	42	9,73	9
21	43,25	6	47,23	43	27,14	44	9,64	11
22	43,19	13	47,66	41	26,70	44	9,53	13
23	43,06	19	48,07	40	26,26	43	9,40	17
24	42,87	21	48,47	42	25,83	41	9,23	17
25	42,66	24	48,89	36	25,42	40	9,06	17
26	42,42	27	49,25	37	25,02	37	8,89	18
27	42,15	25	49,62	33	24,65	36	8,71	17
28	41,90	21	49,95	34	24,29	36	8,54	15
29	41,69	18	50,29	35	23,93	34	8,39	14
30	41,51	13	50,64	34	23,59	35	8,25	13
31	41,38	13	50,98	36	23,24	36	8,12	13
32	41,25		51,34		22,88		7,99	

α URSAE MINORIS	δ URSAE MINORIS
O. C. + 0″,74 cos φ	O. C. + 0″,35 cos φ
U. C. − 0″,74 cos φ	U. C. − 0″,35 cos φ

Obere Culmination.

Bibl. Jag.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Nov. 0	6' 41,38	13	31' 50,98	36	19' 23,24	36	36' 8,12	13
1	41,25	14	51,34	35	22,88	40	7,99	14
2	41,11	16	51,69	37	22,48	39	7,85	15
3	40,95	22	52,06	40	22,09	39	7,70	17
4	40,73	24	52,46	39	21,70	41	7,53	18
5	40,49	33	52,85	41	21,29	40	7,35	21
6	40,16	38	53,26	37	20,89	37	7,14	23
7	39,78	40	53,63	35	20,52	37	6,91	23
8	39,38	44	53,98	35	20,15	34	6,68	24
9	38,94	43	54,33	34	19,81	32	6,44	24
10	38,51	41	54,67	31	19,49	31	6,20	24
11	38,10	36	54,98	30	19,18	29	5,96	20
12	37,74	35	55,28	31	18,89	31	5,76	22
13	37,39	32	55,59	32	18,58	31	5,54	18
14	37,07	30	55,91	31	18,27	32	5,36	18
15	36,77	32	56,22	35	17,95	33	5,18	20
16	36,45	33	56,57	35	17,62	34	4,98	21
17	36,12	39	56,92	34	17,28	34	4,77	22
18	35,73	46	57,26	35	16,94	34	4,55	26
19	35,27	49	57,61	36	16,60	33	4,29	27
20	34,78	56	57,97	35	16,27	31	4,02	29
21	34,22	61	58,32	32	15,96	31	3,73	29
22	33,61	60	58,64	29	15,65	26	3,44	30
23	33,01	60	58,93	28	15,39	26	3,14	29
24	32,41	55	59,21	27	15,13	26	2,85	27
25	31,86	54	59,48	27	14,87	22	2,58	27
26	31,32	51	59,75	25	14,65	23	2,31	26
27	30,81	45	32 0,00	26	14,42	24	2,05	24
28	30,36	46	0,26	28	14,18	26	1,81	24
29	29,90	49	0,54	29	13,92	26	1,57	25
30	29,41	52	0,83	29	13,66	26	1,32	27
31	28,89	58	1,12	30	13,40	26	1,05	29
32	28,31		1,42		13,14		0,76	

α Ursae Minoris: O. C. $+ 0'',74 \cos \phi$; U. C. $- 0'',74 \cos \phi$

δ Ursae Minoris: O. C. $+ 0'',35 \cos \phi$; U. C. $- 0'',35 \cos \phi$

Obere Culmination.

1853	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Dec. 0	6′ 29,41″	52	32′ 0,83″	29	19′ 13,66″	26	36′ 1,32″	27
1	28,89	58	1,12	30	13,40	26	1,05	29
2	28,31	61	1,42	30	13,14	27	0,76	30
3	27,70	68	1,72	29	12,87	26	0,46	32
4	27,02	72	2,01	28	12,61	24	0,14	34
5	26,30	76	2,29	25	12,37	21	35 59,80	35
6	25,54	75	2,54	23	12,16	18	59,45	35
7	24,79	74	2,77	20	11,98	18	59,10	33
8	24,05	69	2,97	22	11,80	15	58,77	32
9	23,36	67	3,19	18	11,65	15	58,45	30
10	22,69	63	3,37	21	11,50	15	58,15	29
11	22,06	60	3,58	19	11,35	16	57,86	27
12	21,46	60	3,77	22	11,19	18	57,59	28
13	20,86	63	3,99	22	11,01	16	57,31	30
14	20,23	65	4,21	24	10,85	18	57,01	30
15	19,58	71	4,45	23	10,67	19	56,71	32
16	18,87	77	4,68	22	10,48	17	56,39	36
17	18,10	80	4,90	21	10,31	16	56,03	36
18	17,30	87	5,11	22	10,15	13	55,67	36
19	16,43	87	5,33	17	10,02	11	55,31	37
20	15,56	86	5,50	14	9,91	9	54,94	38
21	14,70	83	5,64	14	9,82	9	54,56	35
22	13,87	81	5,78	10	9,73	5	54,21	34
23	13,06	76	5,88	13	9,68	5	53,87	31
24	12,30	72	6,01	11	9,63	6	53,56	31
25	11,58	72	6,12	13	{ 9,57	9	53,25	31
					{ 9,48	8	52,94	31
26	10,86	68	6,25	14	9,40	7	52,63	30
27	10,18	72	6,39	15	9,33	8	52,33	34
28	9,46	76	6,54	14	9,25	9	51,99	35
29	8,70	80	6,68	16	9,16	7	51,64	36
30	7,90	86	6,84	14	9,09	7	51,28	37
31	7,04	92	6,98	13	9,02	3	50,91	40
32	6,12		7,11		8,99		50,51	

α Ursae Minoris: O. C. + 0″,74 cos φ; U. C. − 0″,74 cos φ

δ Ursae Minoris: O. C. + 0″,35 cos φ; U. C. − 0″,35 cos φ

1853	α ANDROMEDAE. Ger. Aufstg.		α ANDROMEDAE. Abweichg.		γ PEGASI. Ger. Aufstg.		γ PEGASI. Abweichg.	
	0h		+ 28°		0h		+ 14°	
Jan. 0	0′ 46″,53	14	16′ 45″,18	93	5′ 39″,12	11	21′ 54″,19	82
10	46,39	13	44,25	120	39,01	11	53,37	95
20	46,26	12	43,05	139	38,90	10	52,42	102
30	46,14	10	41,66	154	38,80	8	51,40	104
Febr. 9	46,04	7	40,12	161	38,72	6	50,36	100
19	45,97	5	38,51	160	38,66	4	49,36	92
Mrz. 1	45,92	0	36,91	153	38,62	0	48,44	77
11	45,92	4	35,38	151	38,62	3	47,67	58
21	45,96	8	33,87	112	38,65	9	47,09	38
31	46,04	13	32,75	82	38,74	12	46,71	4
Apr. 10	46,17	18	31,93	50	38,86	16	46,67	26
20	46,35	22	31,43	11	39,02	20	46,93	59
30	46,57	26	31,32	29	39,22	24	47,52	90
Mai 10	46,83	29	31,61	68	39,46	27	48,42	120
20	47,12	32	32,29	106	39,73	29	49,62	148
30	47,44	33	33,35	141	40,02	31	51,10	172
Juni 9	47,77	35	34,76	172	40,33	33	52,82	191
19	48,12	34	36,48	200	40,66	32	54,73	207
29	48,46	33	38,48	222	40,98	32	56,80	215
Juli 9	48,79	31	40,70	237	41,30	30	21 58,95	219
19	49,10	29	43,07	249	41,60	27	22 1,14	216
29	49,39	26	45,56	251	41,87	25	3,30	211
Aug. 8	49,65	22	48,07	251	42,12	22	5,41	199
18	49,87	18	50,58	245	42,34	18	7,40	184
28	50,05	14	53,03	236	42,52	13	9,24	165
Sept. 7	50,19	9	55,39	220	42,65	10	10,89	146
17	50,28	6	57,59	202	42,75	7	12,35	125
27	50,34	2	59,61	180	42,82	3	13,60	103
Oct. 7	50,36	1	61,41	157	42,85	0	14,63	80
17	50,35	4	62,98	131	42,85	3	15,43	58
27	50,31	7	64,29	104	42,82	6	16,01	36
Nov. 6	50,24	9	65,33	74	42,76	7	16,37	14
16	50,15	11	66,07	45	42,69	8	16,51	5
26	50,04	12	66,52	13	42,61	10	16,46	25
Dec. 6	49,92	13	66,65	18	42,51	11	16,21	43
16	49,79	14	66,47	49	42,40	11	15,78	61
26	49,65	13	65,98	78	42,29	11	15,17	76
36	49,52		65,20		42,18		14,41	

1853	α CASSIOPEIAE. Ger. Aufstg.		α CASSIOPEIAE. Abweichg.		α ARIETIS. Ger. Aufstg.		α ARIETIS. Abweichg.	
	0h		+ 55°		1h		+ 22°	
Jan. 0	32' 10,51"	29	43' 57,92"	44	58' 53,11"	12	45' 53,85"	27
10	10,22	28	57,48	95	52,99	14	53,58	45
20	9,94	27	56,53	142	52,85	14	53,13	60
30	9,67	25	55,11	180	52,71	15	52,53	72
Febr. 9	9,42	21	53,31	212	52,56	15	51,81	81
19	9,21	16	51,19	237	52,41	13	51,00	87
Mrz. 1	9,05	10	48,82	248	52,28	11	50,13	89
11	8,95	3	46,34	250	52,17	8	49,24	85
21	8,92	5	43,84	265	52,09	4	48,39	75
31	* 8,97	12	* 41,19	220	52,05	0	47,64	60
Apr. 10	9,09	19	38,99	190	52,05	5	47,04	42
20	9,28	26	37,09	155	52,10	11	46,62	21
30	9,54	33	35,54	112	* 52,21	15	* 46,41	9
Mai 10	9,87	38	34,42	65	52,36	20	46,50	38
20	10,25	43	33,77	16	52,56	24	46,88	66
30	10,68	45	33,61	34	52,80	28	47,54	92
Juni 9	10,13	47	33,95	85	53,08	30	48,46	117
19	11,60	48	34,80	130	53,38	32	49,63	140
29	12,08	47	36,10	174	53,70	33	51,03	159
Juli 9	12,55	45	37,84	212	54,03	34	52,62	173
19	13,00	42	39,96	247	54,37	33	54,35	182
29	13,42	38	42,43	274	54,70	31	56,17	188
Aug. 8	13,80	33	45,17	297	55,01	30	58,05	188
18	14,13	28	48,14	312	55,31	28	59,93	184
28	14,41	23	51,26	321	55,59	24	46 1,77	176
Sept. 7	14,64	17	54,47	324	55,83	22	3,53	166
17	14,81	12	57,71	322	56,05	19	5,19	153
27	14,93	6	44 0,93	313	56,24	15	6,72	138
Oct. 7	14,99	0	4,06	297	56,39	12	8,10	122
17	14,99	5	7,03	275	56,51	10	9,32	105
27	14,94	9	9,78	247	56,61	6	10,37	88
Nov. 6	14,85	14	12,25	214	56,67	3	11,25	71
16	14,71	18	14,39	176	56,70	0	11,96	54
26	14,53	21	16,15	133	56,70	3	12,50	37
Dec. 6	14,32	25	17,48	84	56,67	5	12,87	19
16	14,07	27	18,32	34	56,62	8	13,06	0
26	13,80	27	18,66	19	56,54	11	13,06	17
36	13,53		18,47		56,43		12,89	

1853	α CETI. Ger. Aufstg.		α CETI. Abweichg.		α PERSEI. Ger. Aufstg.		α PERSEI. Abweichg.	
	2h		+ 3°		3h		+ 49°	
Jan. 0	54′ 35″,65	9	30′ 28″,91	63	13′ 51″,12	15	20′ 6″,59	104
10	35,56	11	28,28	58	50,97	19	7,63	69
20	35,45	13	27,70	50	50,78	22	8,32	32
30	35,32	14	27,20	41	50,56	25	8,64	8
Febr. 9	35,18	15	26,79	31	50,31	26	8,56	44
19	35,03	15	26,48	20	50,05	26	8,12	78
Mrz. 1	34,88	14	26,28	6	49,79	24	7,34	110
11	34,74	11	26,22	10	49,55	21	6,24	138
21	34,63	8	26,32	27	49,34	17	4,86	155
31	34,55	5	26,59	46	49,17	11	3,31	166
Apr. 10	34,50	1	27,05	67	49,06	5	1,65	172
20	34,49	3	27,72	87	49,01	2	19 59,93	167
30	34,52	9	28,59	118	49,03	10	58,26	171
Mai 10	* 34,61	14	* 29,77	130	* 49,13	16	* 56,55	136
20	34,75	17	31,07	146	49,29	23	55,19	113
30	34,92	21	32,53	162	49,52	28	54,06	84
Juni 9	35,13	25	34,15	174	49,80	33	53,22	55
19	35,38	28	35,89	182	50,13	38	52,67	19
29	35,66	29	37,71	184	50,51	41	52,48	13
Juli 9	35,95	30	39,55	181	50,92	43	52,61	44
19	36,25	31	41,36	174	51,35	43	53,05	77
29	36,56	30	43,10	161	51,78	44	53,82	106
Aug. 8	36,86	30	44,71	144	52,22	43	54,88	134
18	37,16	28	46,15	123	52,65	42	56,22	154
28	37,44	27	47,38	100	53,07	40	57,76	175
Sept. 7	37,71	24	48,38	74	53,47	37	59,51	192
17	37,95	22	49,12	48	53,84	34	20 1,43	206
27	38,17	19	49,60	23	54,18	31	3,49	213
Oct. 7	38,36	17	49,83	0	54,49	27	5,62	221
17	38,53	14	49,83	21	54,76	23	7,83	223
27	38,67	11	49,62	39	54,99	19	10,06	221
Nov. 6	38,78	8	49,23	52	55,18	14	12,27	217
16	38,86	5	48,71	62	55,32	9	14,44	207
26	38,91	2	48,09	67	55,41	4	16,51	193
Dec. 6	38,93	1	47,42	70	55,45	1	18,44	174
16	38,92	4	46,72	69	55,44	7	20,18	150
26	38,88	7	46,03	65	55,37	12	21,68	116
36	38,81		45,38		55,25		22,84	

1853	α TAURI. Ger. Aufstg.		α TAURI. Abweichg.		α AURIGAE. Ger. Aufstg.		α AURIGAE. Abweichg.	
	4h		+ 16°		5h		+ 45°	
Jan. 0	27′ 29″,42		12′ 32″,89		5′ 50″,54		50′ 36″,57	
10	29,39	3	32,73	16	50,54	0	37,99	142
20	29,32	7	32,57	16	50,47	7	39,29	130
30	29,22	10	32,41	16	50,34	13	40,39	110
Febr. 9	29,09	13	32,23	18	50,17	17	41,25	86
19	28,93	16	32,05	18	49,96	21	41,84	59
Mrz. 1	28,75	18	31,86	19	49,72	24	42,13	29
11	28,58	17	31,67	19	49,46	26	42,12	1
21	28,42	16	31,49	18	49,22	24	41,80	32
31	28,27	15	31,34	15	48,99	23	41,20	60
Apr. 10	28,15	12	31,25	9	48,78	21	40,36	84
20	28,06	9	31,23	2	48,62	16	39,32	104
30	* 28,02	4	* 31,31	8	48,52	10	38,14	118
Mai 10	28,02	0	31,50	19	48,47	5	36,88	126
20	28,07	5	31,84	34	48,48	1	35,59	129
30	28,18	11	32,36	52	48,55	7	34,31	128
Juni 9	28,33	15	33,00	64	* 48,70	15	* 32,99	132
19	28,52	19	33,78	78	48,90	20	31,89	110
29	28,74	22	34,67	89	49,15	25	31,00	89
Juli 9	28,99	25	35,66	99	49,44	29	30,28	72
19	29,26	27	36,72	106	49,77	33	29,71	57
29	29,56	30	37,82	110	50,13	36	29,36	35
Aug. 8	29,86	30	38,91	109	50,52	39	29,21	15
18	30,17	31	39,96	105	50,92	40	29,26	5
28	30,48	31	40,93	97	51,33	41	29,50	24
Sept. 7	30,79	31	41,80	87	51,75	42	29,92	42
17	31,09	30	42,55	75	52,16	41	30,50	58
27	31,37	28	43,15	60	52,56	40	31,23	73
Oct. 7	31,64	27	43,59	44	52,95	39	32,11	88
17	31,90	26	43,89	30	53,33	38	33,13	102
27	32,13	23	44,06	17	53,69	36	34,28	115
Nov. 6	32,34	21	44,12	6	54,01	32	35,55	127
16	32,52	18	44,11	1	54,30	29	36,92	137
26	32,67	15	44,01	10	54,56	26	38,38	146
Dec. 6	32,79	12	43,88	13	54,76	20	39,90	152
16	32,87	8	43,72	16	54,91	15	41,46	156
26	32,91	4	43,56	16	55,00	9	43,00	154
36	32,91	0	43,40	16	55,03	3	44,49	149

1853		β ORIONIS. Ger. Aufstg.		β ORIONIS. Abweichg.		β TAURI. Ger. Aufstg.		β TAURI. Abweichg.	
		5h		— 8°		5h		+ 28°	
Jan.	0	7' 28,77"	1	22' 36,85"	144	17' 0,38"	2	28' 40,65"	50
	10	28,76	5	38,29	126	0,40	4	41,15	48
	20	28,71	9	39,55	104	0,36	8	41,63	43
	30	28,62	12	40,59	81	0,28	12	42,06	34
Febr.	9	28,50	15	41,40	57	0,16	15	42,40	25
	19	28,35	17	41,97	32	0,01	18	42,65	13
Mrz.	1	28,18	18	42,29	7	16 59,83	20	42,78	1
	11	28,00	18	42,36	19	59,63	19	42,79	12
	21	27,82	17	42,17	43	59,44	18	42,67	23
	31	27,65	15	41,74	66	59,26	16	42,44	33
Apr.	10	27,50	12	41,08	90	59,10	13	42,11	40
	20	27,38	8	40,18	115	58,97	9	41,71	42
	30	27,30	4	39,03	136	58,88	4	41,29	41
Mai	10	27,26	1	37,67	155	58,84	1	40,88	39
	20	27,25	4	36,12	173	58,85	5	40,49	33
	30	27,29	10	34,39	204	58,90	11	40,16	23
Juni	9	* 27,39	13	* 32,35	198	59,01	16	39,93	16
	19	27,52	17	30,37	201	* 59,17	20	* 39,77	1
	29	27,69	20	28,36	202	59,37	24	39,78	9
Juli	9	27,89	22	26,34	194	59,61	26	39,87	20
	19	28,11	25	24,40	182	59,87	29	40,07	30
	29	28,36	27	22,58	165	17 0,16	31	40,37	37
Aug.	8	28,63	28	20,93	141	0,47	32	40,74	42
	18	28,91	28	19,52	111	0,79	33	41,16	46
	28	29,19	29	18,41	78	1,12	34	41,62	47
Sept.	7	29,48	29	17,63	42	1,46	33	42,09	46
	17	29,77	29	17,21	5	1,79	33	42,55	44
	27	30,06	27	17,16	33	2,12	32	42,99	43
Oct.	7	30,33	26	17,49	68	2,44	31	43,42	42
	17	30,59	24	18,17	99	2,75	29	43,84	39
	27	30,83	22	19,16	126	3,04	28	44,23	40
Nov.	6	31,05	20	20,42	148	3,32	25	44,63	41
	16	31,25	17	21,90	163	3,57	22	45,04	43
	26	31,42	14	23,53	168	3,79	18	45,47	45
Dec.	6	31,56	10	25,21	169	3,97	14	45,92	47
	16	31,66	6	26,90	163	4,11	10	46,39	49
	26	31,72	1	28,53	152	4,21	5	46,88	52
	36	31,73		30,05		4,26		47,40	

1853	α ORIONIS. Ger. Aufstg.		α ORIONIS. Abweichg.		α CANIS MAJORIS. Ger. Aufstg.		α CANIS MAJORIS. Abweichg.	
	5h		+7°		6h		−16°	
Jan. 0	47' 13,12"	4	22' 28,55"	74	38' 40,62"	6	31' 7,64"	223
10	13,16	1	27,81	63	40,68	2	9,87	205
20	13,15	5	27,18	51	40,70	3	11,92	182
30	13,10	9	26,67	39	40,67	8	13,74	156
Febr. 9	13,01	13	26,28	27	40,59	12	15,30	125
19	12,88	15	26,01	17	40,47	15	16,55	94
Mrz. 1	12,73	17	25,84	7	40,32	17	17,49	62
11	12,56	18	25,77	4	40,15	19	18,11	31
21	12,38	17	25,81	14	39,96	19	18,42	1
31	12,21	15	25,95	24	39,77	19	18,41	33
Apr. 10	12,06	13	26,19	34	39,58	17	18,08	62
20	11,93	10	26,53	45	39,41	15	17,46	91
30	11,83	6	26,98	57	39,26	11	16,55	118
Mai 10	11,77	3	27,55	69	39,15	8	15,37	143
20	11,74	2	28,24	80	39,07	5	13,94	166
30	11,76	7	29,04	90	39,02	1	12,28	185
Juni 9	11,83	11	29,94	109	39,01	4	10,43	199
19	* 11,94	15	* 31,03	109	39,05	7	8,44	209
29	12,09	18	32,12	111	39,12	12	6,35	234
Juli 9	12,27	21	33,23	113	* 39,24	15	* 4,01	211
19	12,48	23	34,36	109	39,39	18	1,90	201
29	12,71	25	35,45	101	39,57	20	30 59,89	185
Aug. 8	12,96	27	36,46	91	39,77	22	58,04	162
18	13,23	28	37,37	75	39,99	25	56,42	132
28	13,51	29	38,12	57	40,24	27	55,10	98
Sept. 7	13,80	29	38,69	35	40,51	28	54,12	56
17	14,09	30	39,04	12	40,79	28	53,56	14
27	14,39	29	39,16	12	41,07	29	53,42	30
Oct. 7	14,68	28	39,04	33	41,36	30	53,72	75
17	14,96	28	38,71	52	41,66	29	54,47	118
27	15,24	26	38,19	69	41,95	28	55,65	155
Nov. 6	15,50	24	37,50	82	42,23	27	57,20	187
16	15,74	22	36,68	91	42,50	24	59,07	212
26	15,96	19	35,77	95	42,74	21	31 1,19	229
Dec. 6	16,15	15	34,82	92	42,95	18	3,48	239
16	16,30	11	33,90	88	43,13	14	5,87	238
26	16,41	6	33,02	80	43,27	9	8,25	230
36	16,47		32,22		43,36		10,55	

1853	α GEMINORUM.				α CANIS MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	7h		+ 32°		7h		+ 5°	
Jan. 0	25′ 12,72″	16	12′ 19,67″	52	31′ 36,56″	13	35′ 50,14″	117
10	12,88	10	20,19	67	36,69	9	48,97	102
20	12,98	4	20,86	78	36,78	4	47,95	85
30	13,02	1	21,64	85	36,82	2	47,10	66
Febr. 9	13,01	7	22,49	89	36,80	6	46,44	47
19	12,94	12	23,38	85	36,74	9	45,97	31
Mrz. 1	12,82	15	24,23	77	36,65	13	45,66	16
11	12,67	18	25,00	67	26,52	15	45,50	2
21	12,49	19	25,67	53	36,37	17	45,48	11
31	12,30	19	26,20	36	36,20	16	45,59	22
Apr. 10	12,11	18	26,56	19	36,04	16	45,81	32
20	11,93	17	26,75	3	35,88	14	46,13	41
30	11,76	13	26,78	13	35,74	12	46,54	50
Mai 10	11,63	10	26,65	26	35,62	9	47,04	58
20	11,53	6	26,39	39	35,53	6	47,62	65
30	11,47	2	26,00	49	35,47	2	48,27	72
Juni 9	11,45	2	25,51	56	35,45	1	48,99	78
19	11,47	7	24,95	60	35,46	4	49,77	82
29	11,54	11	24,35	64	35,50	8	50,59	84
Juli 9	11,65		23,71		35,58		51,43	
	*	16	*	75	*	13	*	91
19	11,81	18	22,96	67	35,71	14	52,34	78
29	11,99	22	22,29	70	35,85	17	53,12	69
Aug. 8	12,21	24	21,59	71	36,02	20	53,81	57
18	12,45	27	20,88	71	36,22	22	54,38	42
28	12,72	29	20,17	73	36,44	24	54,80	23
Sept. 7	13,01	31	19,44	73	36,68	25	55,03	0
17	13,32	33	18,71	74	36,93	27	55,03	24
27	13,65	34	17,97	72	37,20	29	54,79	49
Oct. 7	13,99	35	17,25	71	37,49	30	54,30	73
17	14,34	36	16,54	65	37,79	30	53,57	96
27	14,70	36	15,89	56	38,09	31	52,61	116
Nov. 6	15,06	35	15,33	47	38,40	30	51,45	131
16	15,41	34	14,86	31	38,70	29	50,14	141
26	15,75	32	14,55	14	38,99	27	48,73	146
Dec. 6	16,07	28	14,41	3	39,26	24	47,27	144
16	16,35	24	14,44	21	39,50	20	45,83	138
26	16,59	19	14,65	40	39,70	16	44,45	127
36	16,78		15,05		39,86		43,18	

1853	β GEMINORUM. Ger. Aufstg.	Diff.	β GEMINORUM. Abweichg.	Diff.	α HYDRAE. Ger. Aufstg.	Diff.	α HYDRAE. Abweichg.	Diff.
	7h		+ 28°		9h		− 8°	
Jan. 0	36′ 19,06″	16	22′ 34,81″	23	20′ 21,76″	23	1′ 21,99″	218
10	19,22	11	35,04	40	21,99	18	24,17	206
20	19,33	5	35,44	54	22,17	14	26,23	189
30	19,38	0	35,98	65	22,31	8	28,12	169
Febr. 9	19,38	5	36,63	72	22,39	3	29,81	145
19	19,33	10	37,35	73	22,42	1	31,26	120
März 1	19,23	14	38,08	70	22,41	5	32,46	95
11	19,09	17	38,78	64	22,36	9	33,41	70
21	18,92	18	39,42	54	22,27	11	34,11	46
31	18,74	18	39,96	42	22,16	13	34,57	23
Apr. 10	18,56	18	40,38	28	22,03	14	34,80	1
20	18,38	16	40,66	14	21,89	14	34,81	20
30	18,22	13	40,80	2	21,75	13	34,61	39
Mai 10	18,09	10	40,82	9	21,62	13	34,22	57
20	17,99	7	40,73	20	21,49	11	33,65	73
30	17,92	3	40,53	29	21,38	9	32,92	88
Juni 9	17,89	2	40,24	36	21,29	6	32,04	102
19	17,91	5	39,88	40	21,23	4	31,02	112
29	17,96	9	39,48	45	21,19	2	29,90	119
Juli 9	18,05	14	39,03	52	21,17	0	28,71	122
19	18,19	17	38,51	53	21,17	3	27,49	123
29	18,36	19	37,98	55	21,20	6	26,26	117
Aug. 8	18,55	23	37,43	58	21,26	10	25,09	118
18	18,78	25	36,85	62	21,36	12	23,91	90
28	19,03	27	36,23	67	21,48	14	23,01	68
Sept. 7	19,30	29	35,56	72	21,62	18	22,33	43
17	19,59	31	34,84	75	21,80	21	21,90	12
27	19,90	32	34,09	78	22,01	23	21,78	22
Oct. 7	20,22	34	33,31	80	22,24	26	22,00	57
17	20,56	35	32,51	80	22,50	28	22,57	93
27	20,91	35	31,71	76	22,78	31	23,50	127
Nov. 6	21,26	34	30,95	68	23,09	32	24,77	159
16	21,60	33	30,27	56	23,41	32	26,36	184
26	21,93	31	29,71	41	23,73	31	28,20	205
Dec. 6	22,24	28	29,30	25	24,04	30	30,25	219
16	22,52	24	29,05	7	24,34	28	32,44	224
26	22,76	20	28,98	12	24,62	25	34,68	223
36	22,96		29,10		24,87		36,91	

1853	α LEONIS. Ger. Aufstg.		α LEONIS. Abweichg.		α URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MAJORIS. Abweichg.	
	10h		+ 12°		10h		+ 62°	
Jan. 0	0′ 32,09″	27	41′ 1,72″	133	54′ 36,92″	55	32′ 24,98″	35
10	32,36	23	0,39	109	37,47	50	25,33	91
20	32,59	19	40 59,30	82	37,97	43	26,24	141
30	32,78	14	58,48	55	38,40	35	27,65	186
Febr. 9	32,92	9	57,93	29	38,75	26	29,51	222
19	33,01	4	57,64	5	39,01	16	31,73	246
März 1	33,05	1	57,59	16	39,17	6	34,19	262
11	33,04	5	57,75	33	39,23	3	36,81	266
21	32,99	8	58,08	46	39,20	12	39,47	258
31	32,91	10	58,54	55	39,08	18	42,05	240
April 10	32,81	11	59,09	60	38,90	24	44,45	213
20	32,70	12	59,69	61	38,66	29	46,58	177
30	32,58	13	41 0,30	62	38,37	31	48,35	136
Mai 10	32,45	12	0,92	59	39,06	33	49,71	92
20	32,33	11	1,51	54	37,73	33	50,63	45
30	32,22	9	2,05	48	37,40	32	51,08	4
Juni 9	32,13	8	2,53	42	37,08	30	51,04	52
19	32,05	6	2,95	34	36,78	27	50,52	98
29	31,99	4	3,29	26	36,51	23	49,54	143
Juli 9	31,95	1	3,55	17	36,28	19	48,11	182
19	31,94	1	3,72	6	36,09	14	46,29	217
29	31,95	3	3,78	6	35,95	9	44,12	250
Aug. 8	31,98	6	3,72	20	35,86	3	41,62	275
18	32,04	10	3,52	41	35,83	2	38,87	298
28	* 32,14	12	* 3,11	56	35,85	10	35,89	346
Sept. 7	32,26	15	2,55	76	* 35,95	16	* 32,43	325
17	32,41	18	1,79	96	36,11	22	29,18	328
27	32,59	21	0,83	116	36,33	29	25,90	327
Oct. 7	32,80	24	40 59,67	135	36,62	36	22,63	316
17	33,04	28	58,32	154	36,98	43	19,47	300
27	33,32	30	56,78	170	37,41	48	16,47	276
Nov. 6	33,62	32	55,08	180	37,89	54	13,71	244
16	33,94	33	53,28	185	38,43	58	11,27	204
26	34,27	34	51,43	185	39,01	60	9,23	158
Dec. 6	34,61	33	49,58	177	39,61	62	7,65	108
16	34,94	32	47,81	165	40,23	60	6,57	53
26	35,26	29	46,16	146	40,83	58	6,04	2
36	35,55		44,70		41,41		6,06	

1853	β LEONIS. Ger. Aufstg.		β LEONIS. Abweichg.		β VIRGINIS. Ger. Aufstg.		β VIRGINIS. Abweichg.	
	11h		+15°		11h		+2°	
Jan. 0	41' 32",76	33	23' 36",86	170	43' 1",56	32	35' 37",12	202
10	33,09	30	35,16	141	1,88	29	35,10	186
20	33,39	27	33,75	109	2,17	26	33,24	165
30	33,66	23	32,66	73	2,43	23	31,59	139
Febr. 9	33,89	19	31,93	40	2,66	18	30,20	111
19	34,08	14	31,53	8	2,84	14	29,09	83
Mrz. 1	34,22	10	31,45	23	2,98	10	28,26	56
11	34,32	5	31,68	49	3,08	5	27,70	29
21	34,37	1	32,17	68	3,13	2	27,41	8
31	34,38	2	32,85	82	3,15	1	27,33	12
Apr. 10	34,36	4	33,67	91	3,14	4	27,45	26
20	34,32	7	34,58	95	3,10	6	27,71	39
30	34,25	8	35,53	94	3,04	7	28,10	49
Mai 10	34,17	9	36,47	90	2,97	8	28,59	55
20	34,08	10	37,37	82	2,89	9	29,14	58
30	33,98	11	38,19	72	2,80	10	29,72	60
Juni 9	33,87	10	38,91	59	2,70	9	30,32	61
19	33,77	9	39,50	44	2,61	9	30,93	58
29	33,68	9	39,94	29	2,52	8	31,51	55
Juli 9	33,59	8	40,23	14	2,44	8	32,06	49
19	33,51	7	40,37	4	2,36	6	32,55	43
29	33,44	6	40,33	23	2,30	5	32,98	33
Aug. 8	33,38	3	40,10	42	2,25	4	33,31	21
18	33,35	1	39,68	63	2,21	2	33,52	6
28	33,34	1	39,05	83	2,19	2	33,58	10
Sept. 7	33,35	4	38,22	106	2,21	4	33,48	30
17	33,39	8	37,16	141	2,25	8	33,18	58
27	* 33,47	12	* 35,75	152	* 2,33	12	* 32,60	80
Oct. 7	33,59	16	34,23	173	2,45	16	31,80	106
17	33,75	20	32,50	193	2,61	19	30,74	131
27	33,95	24	30,57	209	2,80	23	29,43	156
Nov. 6	34,19	27	28,48	220	3,03	27	27,87	179
16	34,46	30	26,28	226	3,30	30	26,08	198
26	34,76	33	24,02	226	3,60	32	24,10	211
Dec. 6	35,09	34	21,76	220	3,92	34	21,99	217
16	35,43	35	19,56	206	4,26	34	19,82	216
26	35,78	34	17,50	185	4,60	33	17,66	212
36	36,12		15,65		4,93		15,54	

1853	γ URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		γ URSAE MAJORIS. Abweichg.		α VIRGINIS. Ger. Aufstg.		α VIRGINIS. Abweichg.	
	11h		+ 54°		13h		− 10°	
Jan. 0	46' 4,36"	49	30' 31,45"	55	17' 26,01"	34	23' 26,52"	207
10	4,85	46	30,90	3	26,35	32	28,59	207
20	5,31	41	30,93	59	26,67	31	30,66	200
30	5,72	36	31,52	110	26,98	29	32,66	188
Febr. 9	6,08	29	32,62	157	27,27	25	34,54	171
19	6,37	21	34,19	195	27,52	22	36,25	151
Mrz. 1	6,58	14	36,14	225	27,74	19	37,76	129
11	6,72	7	38,39	243	27,93	15	39,05	106
21	6,79	0	40,82	250	28,08	11	40,11	82
31	6,79	6	43,32	248	28,19	8	40,93	61
Apr. 10	6,73	11	45,80	236	28,27	5	41,54	43
20	6,62	16	48,16	212	28,32	3	41,97	25
30	6,46	19	50,28	183	28,35	0	42,22	9
Mai 10	6,27	22	52,11	148	28,35	2	42,31	5
20	6,05	23	53,59	109	28,33	4	42,26	17
30	5,82	24	54,68	65	28,29	6	42,09	28
Juni 9	5,58	23	55,33	20	28,23	7	41,81	36
19	5,35	22	55,53	25	28,16	9	41,45	44
29	5,13	21	55,28	70	28,07	10	41,01	49
Juli 9	4,92	19	54,58	112	27,97	10	40,52	54
19	4,73	17	53,46	153	27,87	11	39,98	57
29	4,56	13	51,93	190	27,76	11	39,41	58
Aug. 8	4,43	10	50,03	223	27,65	10	38,83	57
18	4,33	6	47,80	254	27,55	10	38,26	55
28	4,27	1	45,26	280	27,45	8	37,71	47
Sept. 7	4,26	4	42,46	332	27,37	5	37,24	36
17	* 4,30	10	* 39,14	320	27,32	2	36,88	20
27	4,40	15	35,94	328	27,30	2	36,68	1
Oct. 7	4,55	21	32,66	331	27,32	7	36,67	23
17	4,76	27	29,35	328	* 27,39	11	* 36,90	49
27	5,03	33	26,07	317	27,50	16	37,39	77
Nov. 6	5,36	39	22,90	297	27,66	20	38,16	105
16	5,75	43	19,93	270	27,86	24	39,21	133
26	6,18	47	17,23	233	28,10	29	40,54	158
Dec. 6	6,65	50	14,90	188	28,39	31	42,12	179
16	7,15	50	13,02	141	28,70	33	43,91	196
26	7,65	50	11,61	86	29,03	34	45,87	206
36	8,15		10,75		29,37		47,93	

1853	η URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		η URSAE MAJORIS. Abweichg.		α BOOTIS. Ger. Aufstg.		α BOOTIS. Abweichg.	
	13h		+ 50°		14h		+ 19°	
Jan. 0	41′ 43″,35	44	2′ 44″,30	198	8′ 55″,97	33	56′ 57″,02	234
10	43,79	44	42,32	140	56,30	33	54,68	205
20	44,23	44	40,92	82	56,63	33	52,63	167
30	44,67	41	40,10	20	56,96	31	50,96	125
Febr. 9	45,08	38	39,90	40	57,27	29	49,71	81
19	45,46	33	40,30	97	57,56	27	48,90	37
Mrz. 1	45,79	28	41,27	148	57,83	23	48,53	7
11	46,07	23	42,75	191	58,06	20	48,60	46
21	46,30	17	44,66	225	58,26	16	49,06	82
31	46,47	11	46,91	248	58,42	12	49,88	110
Apr. 10	46,58	6	49,39	262	58,54	10	50,98	131
20	46,64	0	52,01	262	58,64	6	52,29	145
30	46,64	4	54,63	256	58,70	3	53,74	153
Mai 10	46,60	9	57,19	238	58,73	0	55,27	155
20	46,51	12	59,57	214	58,73	2	56,82	149
30	46,39	15	3 1,71	180	58,71	4	58,31	138
Juni 9	46,24	18	3,51	146	58,67	7	59,69	122
19	46,06	21	4,97	104	58,60	9	57 0,91	103
29	45,85	21	6,01	59	58,51	11	1,94	82
Juli 9	45,64	23	6,60	15	58,40	12	2,76	57
19	45,41	23	6,75	31	58,28	13	3,33	31
29	45,18	23	6,44	77	58,15	14	3,64	3
Aug. 8	44,95	22	5,67	121	58,01	14	3,67	24
18	44,73	20	4,46	163	57,87	13	3,43	53
28	44,53	18	2,83	205	57,74	12	2,90	82
Sept. 7	44,35	15	0,78	242	57,62	11	2,08	111
17	44,20	10	2 58,36	275	57,51	8	0,97	140
27	44,10	6	55,61	305	57,43	4	56 59,57	168
Oct. 7	44,04	0	52,56	361	57,39	1	57,89	196
17	* 44,04	6	* 48,95	348	57,38	4	55,93	221
27	44,10	13	45,47	356	57,42	10	53,72	268
Nov. 6	44,23	20	41,91	359	* 57,52	14	* 51,04	262
16	44,43	26	38,32	352	57,66	19	48,42	274
26	44,69	31	34,80	333	57,85	23	45,68	280
Dec. 6	45,00	35	31,47	306	58,08	28	42,88	277
16	45,35	42	28,41	271	58,36	30	40,11	268
26	45,77	44	25,70	225	58,66	33	37,43	250
36	46,21		23,45		58,99		34,93	

1853	1 α LIBRAE. Ger. Aufstg.		1 α LIBRAE. Abweichg.		2 α LIBRAE. Ger. Aufstg.		2 α LIBRAE. Abweichg.	
	14h		— 15°		14h		— 15°	
Jan. 0	42′ 32,06″	32	22′ 51,81″	164	42′ 43,48″	32	25′ 32,57″	165
10	32,38	34	53,45	171	43,80	34	34,22	171
20	32,72	33	55,16	172	44,14	33	35,93	172
30	33,05	32	56,88	168	44,47	32	37,65	167
Febr. 9	33,37	30	58,56	158	44,79	30	39,32	157
19	33,67	28	23 0,14	145	45,09	28	40,89	145
März 1	33,95	25	1,59	129	45,37	26	42,34	128
11	34,20	23	2,88	110	45,63	23	43,62	111
21	34,43	20	3,98	92	45,86	20	44,73	92
31	34,63	17	4,90	75	46,06	17	45,65	75
Apr. 10	34,80	14	5,65	58	46,23	14	46,40	58
20	34,94	12	6,23	42	46,37	11	46,98	42
30	35,06	8	6,65	29	46,48	8	47,40	30
Mai 10	35,14	6	6,94	18	46,56	6	47,70	18
20	35,20	3	7,12	7	46,62	3	47,88	7
30	35,23	0	7,19	2	46,65	1	47,95	2
Juni 9	35,23	2	7,17	10	46,66	3	47,93	9
19	35,21	5	7,07	17	46,63	5	47,84	16
29	35,16	7	6,90	23	46,58	7	47,68	23
Juli 9	35,09	10	6,67	29	46,51	9	47,45	29
19	34,99	11	6,38	35	46,42	12	47,16	35
29	34,88	13	6,03	39	46,30	13	46,81	40
Aug. 8	34,75	14	5,64	43	46,17	14	46,41	43
18	34,61	14	5,21	45	46,03	14	45,98	45
28	34,47	13	4,76	45	45,89	13	45,53	45
Sept. 7	34,34	12	4,31	42	45,76	12	45,08	42
17	34,22	10	3,89	35	45,64	9	44,66	36
27	34,12	6	3,54	26	45,55	6	44,30	26
Oct. 7	34,06	3	3,28	10	45,49	3	44,04	11
17	34,03	3	3,18	7	45,46	2	43,93	6
27	34,06	8	3,25	29	45,48	8	43,99	29
Nov. 6	* 34,14	13	* 3,54	53	* 45,56	13	* 44,28	52
16	34,27	18	4,07	78	45,69	18	44,80	77
26	34,45	22	4,85	102	45,87	23	45,57	102
Dec. 6	34,67	27	5,87	126	46,10	26	46,59	125
16	34,94	30	7,13	144	46,36	30	47,84	145
26	35,24	32	8,57	159	46,66	32	49,29	159
36	35,56		10,16		46,98		50,88	

1853	β URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α CORONAE. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	14h		+ 74°		15h		+ 27°	
Jan. 0	51′ 8″,43	78	45′ 9″,15	238	28′ 26″,02	30	12′ 39″,98	270
10	9,21	86	6,77	181	26,32	32	37,28	236
20	10,07	90	4,96	118	26,64	33	34,92	197
30	10,97	90	3,78	50	26,97	33	32,95	152
Febr. 9	11,87	89	3,28	17	27,30	32	31,43	103
19	12,76	84	3,45	83	27,62	31	30,40	50
März 1	13,60	75	4,28	143	27,93	29	29,90	2
11	14,35	65	5,71	197	28,22	27	29,92	52
21	15,00	53	7,68	242	28,49	24	30,44	97
31	15,53	40	10,10	275	28,73	20	31,41	137
Apr. 10	15,93	26	12,85	298	28,93	18	32,78	169
20	16,19	12	15,83	307	29,11	14	34,47	192
30	16,31	3	18,90	307	29,25	11	36,39	207
Mai 10	16,28	17	21,97	296	29,36	7	38,46	215
20	16,11	29	24,93	273	29,43	4	40,61	213
30	15,82	41	27,66	244	29,47	1	42,74	206
Juni 9	15,41	51	30,10	207	29,48	3	44,80	192
19	14,90	59	32,17	163	29,45	5	46,72	171
29	14,31	66	33,80	115	29,40	9	48,43	147
Juli 9	13,65	73	34,95	64	29,31	12	49,90	118
19	12,92	75	35,59	14	29,19	13	51,08	87
29	12,17	77	35,73	40	29,06	16	51,95	53
Aug. 8	11,40	78	35,33	91	28,90	18	52,48	19
18	10,62	76	34,42	143	28,72	18	52,67	16
28	9,86	72	32,99	191	28,54	18	52,51	53
Sept. 7	9,14	67	31,08	235	28,36	17	51,98	89
17	8,47	59	28,73	276	28,19	16	51,09	125
27	7,88	49	25,97	312	28,03	13	49,84	160
Oct. 7	7,39	39	22,85	342	27,90	9	48,24	194
17	7,00	26	19,43	366	27,81	5	46,30	224
27	6,74	13	15,77	419	27,76	1	44,06	252
Nov. 6	* 6,61	4	* 11,58	389	27,75	5	41,54	276
16	6,65	19	7,69	385	27,80	12	38,78	323
26	6,84	35	3,84	373	* 27,92	16	* 35,55	304
Dec. 6	7,19	49	0,11	348	28,08	20	32,51	305
16	7,68	62	44 56,63	313	28,28	25	29,46	298
26	8,30	74	53,50	267	28,53	28	26,48	282
36	9,04		50,83		28,81		23,66	

1853	α SERPENTIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α SCORPII. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	15h		+ 6°		16h		− 26°	
Jan. 0	36′ 59″,95	28	53′ 28″,29	217	20′ 21″,70	29	5′ 59″,21	62
10	37 0,23	31	26,12	204	21,99	32	59,83	77
20	0,54	31	24,08	183	22,31	34	6 0,60	88
30	0,85	31	22,25	156	22,65	34	1,48	95
Febr. 9	1,16	30	20,69	125	22,99	34	2,43	98
19	1,46	29	19,44	89	23,33	33	3,41	98
März 1	1,75	28	18,55	52	23,66	32	4,39	95
11	2,03	25	18,03	16	23,98	31	5,34	90
21	2,28	23	17,87	18	24,29	29	6,24	84
31	2,51	21	18,05	48	24,58	27	7,08	77
April 10	2,72	18	18,53	74	24,85	25	7,85	71
20	2,90	15	19,27	95	25,10	22	8,56	65
30	3,05	13	20,22	111	25,32	19	9,21	60
Mai 10	3,18	10	21,33	121	25,51	17	9,81	55
20	3,28	6	22,54	125	25,68	14	10,36	51
30	3,34	4	23,79	124	25,82	10	10,87	48
Juni 9	3,38	1	25,03	119	25,92	6	11,35	45
19	3,39	3	26,22	110	25,98	2	11,80	40
29	3,36	5	27,32	98	26,00	1	12,20	34
Juli 9	3,31	8	28,30	84	25,99	5	12,54	28
19	3,23	10	29,14	68	25,94	9	12,82	20
29	3,13	12	29,82	51	25,85	12	13,02	11
Aug. 8	3,01	14	30,33	33	25,73	15	13,13	1
18	2,87	15	30,66	13	25,58	16	13,12	11
28	2,72	16	30,79	7	25,42	17	13,01	21
Sept. 7	2,56	15	30,72	29	25,25	18	12,80	32
17	2,41	13	30,43	51	25,07	16	12,48	41
27	2,28	11	29,92	75	24,91	14	12,07	46
Oct. 7	2,17	7	29,17	100	24,77	12	11,61	48
17	2,10	4	28,17	124	24,65	7	11,13	46
27	2,06	1	26,93	148	24,58	2	10,67	42
Nov. 6	2,07	6	25,45	171	24,56	3	10,25	30
16	2,13	11	23,74	209	24,59	9	9,95	19
26	* 2,24	16	* 21,65	208	24,68	15	9,76	2
Dec. 6	2,40	21	19,57	221	* 24,83	20	* 9,74	19
16	2,61	24	17,36	225	25,03	24	9,93	37
26	2,85	27	15,11	223	25,27	28	10,30	53
36	3,12		12,88		25,55		10,83	

1853	α HERCULIS. Ger. Aufstg.		α HERCULIS. Abweichg.		α OPHIUCHI. Ger. Aufstg.		α OPHIUCHI. Abweichg.	
	17h		+ 14°		17h		+ 12°	
Jan. 0	7′ 54″,60	21	33′ 38″,44	239	28′ 4″,39	19	40′ 12″,90	228
10	54,81	24	36,05	226	4,58	23	10,62	219
20	55,05	27	33,79	205	4,81	26	8,43	200
30	55,32	29	31,74	176	5,07	27	6,43	173
Febr. 9	55,61	29	29,98	139	5,34	28	4,70	140
19	55,90	30	28,59	98	5,62	29	3,30	101
März 1	56,20	29	27,61	57	5,91	30	2,29	60
11	56,49	29	27,04	13	6,21	29	1,69	19
21	56,78	28	26,91	31	6,50	28	1,50	24
31	57,06	26	27,22	72	6,78	27	1,74	64
April 10	57,32	25	27,94	107	7,05	26	2,38	98
20	57,57	23	29,01	137	7,31	24	3,36	129
30	57,80	20	30,38	159	7,55	22	4,65	152
Mai 10	58,00	17	31,97	176	7,77	19	6,17	171
20	58,17	15	33,73	186	7,96	17	7,88	181
30	58,32	11	35,59	190	8,13	13	9,69	185
Juni 9	58,43	8	37,49	186	8,26	9	11,54	182
19	58,51	4	39,35	177	8,35	6	13,36	176
29	58,55	0	41,12	164	8,41	3	15,12	164
Juli 9	58,55	4	42,76	146	8,44	2	16,76	147
19	58,51	7	44,22	127	8,42	6	18,23	129
29	58,44	10	45,49	102	8,36	9	19,52	107
Aug. 8	58,34	13	46,51	77	8,27	12	20,59	82
18	58,21	16	47,28	51	8,15	15	21,41	57
28	58,05	17	47,79	23	8,00	17	21,98	32
Sept. 7	57,88	18	48,02	5	7,83	18	22,30	5
17	57,70	18	47,97	35	7,65	18	22,35	23
27	57,52	17	47,62	63	7,47	17	22,12	51
Oct. 7	57,35	15	46,99	94	7,30	15	21,61	79
17	57,20	12	46,05	123	7,15	13	20,82	108
27	57,08	8	44,82	152	7,02	9	19,74	135
Nov. 6	57,00	4	43,30	178	6,93	5	18,39	161
16	56,96	1	41,52	202	6,88	1	16,78	185
26	56,97	6	39,50	222	6,87	4	14,93	205
Dec. 6	57,03	12	37,28	257	6,91	10	12,88	242
16	* 57,15	16	* 34,71	244	* 7,01	14	* 10,46	230
26	57,31	20	32,27	242	7,15	18	8,16	231
36	57,51		29,85		7,33		5,85	

1853	γ DRACONIS. Ger. Aufslg.		γ DRACONIS. Abweichg.		α LYRAE. Ger. Aufslg.		α LYRAE. Abweichg.	
	17^h		$+51°$		18^h		$+38°$	
Jan. 0	53′ 9″,22	18	30′ 23″,17	352	31′ 55″,31	12	38′ 54″,69	320
10	9,40	22	19,65	333	55,43	16	51,49	310
20	9,62	27	16,32	304	55,59	21	48,39	290
30	9,89	32	13,28	262	55,80	24	45,49	258
Febr. 9	10,21	36	10,66	210	56,04	28	42,91	216
19	10,57	38	8,56	152	56,32	30	40,75	168
März 1	10,95	40	7,04	89	56,62	32	39,07	113
11	11,35	40	6,15	25	56,94	33	37,94	53
21	11,75	40	5,90	41	57,27	33	37,41	7
31	12,15	38	6,31	103	57,60	33	37,48	65
April 10	12,53	35	7,34	160	57,93	33	38,13	120
20	12,88	33	8,94	206	58,26	31	39,33	170
30	13,21	29	11,00	249	58,57	28	41,03	213
Mai 10	13,50	24	13,49	281	58,85	26	43,16	246
20	13,74	19	16,30	304	59,11	22	45,62	272
30	13,93	14	19,34	314	59,33	19	48,34	290
Juni 9	14,07	8	22,48	317	59,52	14	51,24	298
19	14,15	2	25,65	311	59,66	9	54,22	297
29	14,17	3	28,76	297	59,75	5	57,19	288
Juli 9	14,14	10	31,73	274	59,80	1	39 0,07	273
19	14,04	16	34,47	244	59,79	5	2,80	251
29	13,88	20	36,91	210	59,74	10	5,31	224
Aug. 8	13,68	25	39,01	172	59,64	15	7,55	191
18	13,43	29	40,73	129	59,49	19	9,46	155
28	13,14	32	42,02	82	59,30	22	11,01	116
Sept. 7	12,82	33	42,84	34	59,08	24	12,17	75
17	12,49	34	43,18	14	58,84	25	12,92	30
27	12,15	34	43,04	65	58,59	25	13,22	15
Oct. 7	11,81	32	42,39	115	58,34	25	13,07	61
17	11,49	29	41,24	164	58,09	23	12,46	108
27	11,20	25	39,60	212	57,86	20	11,38	152
Nov. 6	10,95	20	37,48	254	57,66	17	9,86	194
16	10,75	14	34,94	291	57,49	12	7,92	233
26	10,61	8	32,03	322	57,37	7	5,59	267
Dec. 6	10,53	1	28,81	344	57,30	2	2,92	292
16	10,52	7	25,37	392	57,28	4	0,00	311
26	* 10,59	11	* 21,45	356	57,32	9	38 56,89	349
36	10,70		17,89		* 57,41		* 53,40	

1853	γ AQUILAE. Ger. Aufstg.		γ AQUILAE. Abweichg.		α AQUILAE. Ger. Aufstg.		α AQUILAE. Abweichg.	
	19h		+ 12°		19h		+ 8°	
Jan. 0	39′ 14,06″	7	15′ 26,47″	181	43′ 34,39″	7	28′ 56,62″	169
10	14,13	12	24,66	197	34,46	11	54,93	184
20	* 14,25	14	* 22,69	171	* 34,57	14	* 53,09	161
30	14,39	17	20,98	156	34,71	17	51,48	144
Febr. 9	14,56	20	19,42	132	34,88	20	50,04	122
19	14,76	22	18,10	103	35,08	22	48,82	94
Mrz. 1	14,98	25	17,07	68	35,30	24	47,88	61
11	15,23	26	16,39	31	35,54	26	47,27	26
21	15,49	27	16,08	8	35,80	28	47,01	12
31	15,76	29	16,16	47	36,08	28	47,13	50
Apr. 10	16,05	30	16,63	84	36,36	29	47,63	86
20	16,35	29	17,47	118	36,65	30	48,49	118
30	16,64	29	18,65	147	36,95	29	49,67	146
Mai 10	16,93	28	20,12	171	37,24	29	51,13	168
20	17,21	27	21,83	189	37,53	27	52,81	184
30	17,48	24	23,72	200	37,80	24	54,65	195
Juni 9	17,72	21	25,72	205	38,04	22	56,60	199
19	17,93	18	27,77	205	38,26	19	58,59	198
29	18,11	14	29,82	198	38,45	14	29 0,57	192
Juli 9	18,25	10	31,80	186	38,59	11	2,49	180
19	18,35	6	33,66	171	38,70	6	4,29	165
29	18,41	1	35,37	153	38,76	2	5,94	147
Aug. 8	18,42	4	36,90	133	38,78	3	7,41	127
18	18,38	7	38,23	111	38,75	6	8,68	105
28	18,31	10	39,34	86	38,69	10	9,73	82
Sept. 7	18,21	14	40,20	61	38,59	14	10,55	58
17	18,07	16	40,81	35	38,45	15	11,13	33
27	17,91	17	41,16	9	38,30	16	11,46	9
Oct. 7	17,74	17	41,25	16	38,14	17	11,55	14
17	17,57	17	41,09	41	37,97	16	11,41	38
27	17,40	15	40,68	66	37,81	15	11,03	62
Nov. 6	17,25	12	40,02	92	37,66	13	10,41	85
16	17,13	10	39,10	116	37,53	10	9,56	107
26	17,03	6	37,94	136	37,43	6	8,49	127
Dec. 6	16,97	3	36,58	154	37,37	3	7,22	145
16	16,94	1	35,04	168	37,34	2	5,77	158
26	16,95	5	33,36	178	37,36	5	4,19	165
36	17,00		31,58		37,41		2,54	

1853	β AQUILAE. Ger. Aufstg.		β AQUILAE. Abweichg.		1 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		1 α CAPRICORNI. Abweichg.	
	19h		+ 6°		20h		− 12°	
Jan. 0	48′ 3″,38	6	2′ 29″,41	158	9′ 27″,44	6	57′ 40″,65	40
10	3,44	11	27,83	170	27,50	10	41,05	37
20	* 3,55	14	* 26,13	147	* 27,60	13	* 41,42	28
30	3,69	16	24,66	133	27,73	16	41,70	17
Febr. 9	3,85	19	23,33	113	27,89	19	41,87	3
19	4,04	22	22,20	85	28,08	21	41,90	13
Mrz. 1	4,26	24	21,35	54	28,29	24	41,77	30
11	4,50	26	20,81	20	28,53	26	41,47	48
21	4,76	27	20,61	15	28,79	27	40,99	67
31	5,03	29	20,76	50	29,06	29	40,32	84
Apr. 10	5,32	29	21,26	84	29,35	31	39,48	100
20	5,61	30	22,10	115	29,66	31	38,48	112
30	5,91	29	23,25	140	29,97	31	37,36	120
Mai 10	6,20	28	24,65	160	30,28	30	36,16	124
20	6,48	27	26,25	175	30,58	30	34,92	125
30	6,75	25	28,00	185	30,88	28	33,67	120
Juni 9	7,00	23	29,85	189	31,16	26	32,47	112
19	7,23	19	31,74	185	31,42	22	31,35	100
29	7,42	15	33,59	178	31,64	19	30,35	86
Juli 9	7,57	11	35,37	166	31,83	15	29,49	69
19	7,68	7	37,03	151	31,98	10	28,80	53
29	7,75	2	38,54	134	32,08	5	28,27	36
Aug. 8	7,77	2	39,88	114	32,13	1	27,91	20
18	7,75	6	41,02	93	32,14	3	27,71	5
28	7,69	10	41,95	71	32,11	8	27,66	9
Sept. 7	7,59	13	42,66	49	32,03	11	27,75	20
17	7,46	15	43,15	26	31,92	13	27,95	27
27	7,31	16	43,41	4	31,79	15	28,22	33
Oct. 7	7,15	16	43,45	17	31,64	16	28,55	37
17	6,99	17	43,28	39	31,48	16	28,92	41
27	6,82	15	42,89	61	31,32	14	29,33	43
Nov. 6	6,67	12	42,28	83	31,18	13	29,76	43
16	6,55	9	41,45	101	31,05	10	30,19	43
26	6,46	7	40,44	119	30,95	7	30,62	44
Dec. 6	6,39	3	39,25	134	30,88	3	31,06	44
16	6,36	1	37,91	146	30,85	1	31,50	43
26	6,37	5	36,45	155	30,86	4	31,93	40
36	6,42		34,90		30,90		32,33	

1853	2 α CAPRICORNI.				α CYGNI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	20^h		-12°		20^h		$+44^\circ$	
Jan. 0	9' 51,40"	6	59' 57,65"	40	36' 22,95"	5	45' 26,39"	284
10	51,46	10	58,05	37	22,90	1	23,55	298
20	* 51,56	13	* 58,42	27	22,89	5	20,57	333
30	51,69	16	58,69	16	* 22,94	10	* 17,24	296
Febr. 9	51,85	19	58,85	3	23,04	15	14,28	275
19	52,04	21	58,88	13	23,19	19	11,53	244
Mrz. 1	52,25	23	58,75	30	23,38	24	9,09	204
11	52,48	26	58,45	49	23,62	28	7,05	155
21	52,74	28	57,96	67	23,90	31	5,50	102
31	53,02	29	57,29	84	24,21	33	4,48	45
Apr. 10	53,31	30	56,45	100	24,54	36	4,03	16
20	53,61	31	55,45	112	24,90	37	4,19	74
30	53,92	32	54,33	120	25,27	37	4,93	129
Mai 10	54,24	31	53,13	124	25,64	36	6,22	179
20	54,55	29	51,89	125	26,00	34	8,01	223
30	54,84	28	50,64	121	26,34	31	10,24	260
Juni 9	55,12	26	49,43	112	26,65	28	12,84	289
19	55,38	22	48,31	100	26,93	24	15,73	310
29	55,60	19	47,31	86	27,17	19	18,83	323
Juli 9	55,79	15	46,45	69	27,36	14	22,06	327
19	55,94	10	45,76	52	27,50	8	25,33	324
29	56,04	6	45,24	36	27,58	2	28,57	314
Aug. 8	56,10	1	44,88	19	27,60	3	31,71	295
18	56,11	4	44,69	4	27,57	9	34,66	272
28	56,07	7	44,65	9	27,48	14	37,38	245
Sept. 7	56,00	11	44,74	19	27,34	18	39,83	211
17	55,89	13	44,93	27	27,16	21	41,94	173
27	55,76	15	45,20	33	26,95	24	43,67	130
Oct. 7	55,61	16	45,53	38	26,71	26	44,97	85
17	55,45	16	45,91	41	26,45	26	45,82	39
27	55,29	15	46,32	42	26,19	26	46,21	10
Nov. 6	55,14	12	46,74	43	25,93	25	46,11	60
16	55,02	10	47,17	44	25,68	23	45,51	110
26	54,92	7	47,61	44	25,45	20	44,41	158
Dec. 6	54,85	3	48,05	43	25,25	16	42,83	200
16	54,82	0	48,48	43	25,09	12	40,83	237
26	54,82	4	48,91	40	24,97	8	38,46	270
36	54,86		49,31		24,89		35,76	

1853	α CEPHEI. Ger. Aufstg.	Diff.	α CEPHEI. Abweichg.	Diff.	β CEPHEI. Ger. Aufstg.	Diff.	β CEPHEI. Abweichg.	Diff.
	21^h		$+61^\circ$		21^h		$+69^\circ$	
Jan. 0	15′ 1,44″	21	57′ 53,55″	272	26′ 41,57″	37	55′ 2,65″	258
10	1,23	15	50,83	300	41,20	27	0,07	293
20	1,08	7	47,83	320	40,93	18	54 57,14	317
30	1,01	1	44,63	359	40,75	6	53,97	330
Febr. 9	* 1,02	9	* 41,04	320	40,69	7	50,67	361
19	1,11	18	37,84	300	* 40,76	18	* 47,06	315
März 1	1,29	25	34,84	267	40,94	29	43,91	288
11	1,54	32	32,17	225	41,23	39	41,03	247
21	1,86	39	29,92	176	41,62	48	38,56	201
31	2,25	44	28,16	117	42,10	56	36,55	146
April 10	2,69	48	26,99	57	42,66	61	35,09	86
20	3,17	50	26,42	5	43,27	65	34,23	23
30	3,67	51	26,47	67	43,92	67	34,00	39
Mai 10	4,18	51	27,14	125	44,59	66	34,39	98
20	4,69	49	28,39	179	45,25	63	35,37	155
30	5,18	45	30,18	228	45,88	60	36,92	207
Juni 9	5,63	41	32,46	270	46,48	54	38,99	254
19	6,04	35	35,16	304	47,02	46	41,53	290
29	6,39	29	38,20	329	47,48	37	44,43	321
Juli 9	6,68	21	41,49	346	47,85	27	47,64	344
19	6,89	13	44,95	356	48,12	18	51,08	357
29	7,02	6	48,51	357	48,30	7	54,65	363
Aug. 8	7,08	2	52,08	350	48,37	4	58,28	360
18	7,06	10	55,58	336	48,33	14	55 1,88	352
28	6,96	18	58,94	314	48,19	24	5,40	336
Sept. 7	6,78	24	58 2,08	288	47,95	33	8,76	311
17	6,54	30	4,96	254	47,62	40	11,87	281
27	6,24	35	7,50	215	47,22	48	14,68	242
Oct. 7	5,89	39	9,65	171	46,74	54	17,10	198
17	5,50	41	11,36	120	46,20	57	19,08	154
27	5,09	43	12,56	67	45,63	61	20,62	101
Nov. 6	4,66	42	13,23	13	45,02	61	21,63	46
16	4,24	41	13,36	43	44,41	60	22,09	14
26	3,83	39	12,93	102	43,81	58	21,95	74
Dec. 6	3,44	35	11,91	155	43,23	55	21,21	129
16	3,09	31	10,36	205	42,68	48	19,92	184
26	2,78	25	8,31	250	42,20	40	18,08	233
36	2,53		5,81		41,80		15,75	

1853	α AQUARII. Ger. Aufstg.		α AQUARII. Abweichg.		α PISCIS AUSTRINI. Ger. Aufstg.		α PISCIS AUSTRINI. Abweichg.	
	21h		— 1°		22h		— 30°	
Jan. 0	58′ 12″,05	4	2′ 4″,00	82	49′ 29″,46	8	24′ 22″,73	38
10	12,01	2	4,82	78	29,38	6	22,35	64
20	11,99	1	5,60	71	29,32	4	21,71	90
30	12,00	4	6,31	61	29,28	1	20,81	115
Febr. 9	12,04	8	6,92	48	29,27	3	19,66	139
19	* 12,12	10	* 7,40	24	29,30	6	18,27	177
März 1	12,22	13	7,64	1	* 29,36	10	* 16,50	181
11	12,35	17	7,65	25	29,46	14	14,69	197
21	12,52	20	7,40	52	29,60	17	12,72	209
31	12,72	22	6,88	79	29,77	21	10,63	218
Apr. 10	12,94	25	6,09	106	29,98	25	8,45	224
20	13,19	28	5,03	131	30,23	28	6,21	225
30	13,47	29	3,72	153	30,51	31	3,96	221
Mai 10	13,76	31	2,19	170	30,82	33	1,75	211
20	14,07	32	0,49	183	31,15	35	23 59,64	197
30	14,39	31	1 58,66	190	31,50	36	57,67	178
Juni 9	14,70	30	56,76	192	31,86	35	55,89	153
19	15,00	28	54,84	188	32,21	35	54,36	124
29	15,28	26	52,96	180	32,56	33	53,12	92
Juli 9	15,54	23	51,16	167	32,89	30	52,20	59
19	15,77	19	49,49	151	33,19	27	51,61	25
29	15,96	15	47,98	132	33,46	23	51,36	9
Aug. 8	16,11	10	46,66	111	33,69	18	51,45	43
18	16,21	6	45,55	88	33,87	13	51,88	72
28	16,27	2	44,67	66	34,00	8	52,60	98
Sept. 7	16,29	3	44,01	45	34,08	3	53,58	119
17	16,26	5	43,56	24	34,11	1	54,77	132
27	16,21	9	43,32	5	34,10	6	56,09	140
Oct. 7	16,12	11	43,27	12	34,04	9	57,49	141
17	16,01	12	43,39	26	33,95	11	58,90	135
27	15,89	12	43,65	39	33,84	13	24 0,25	124
Nov. 6	15,77	12	44,04	51	33,71	14	1,49	106
16	15,65	13	44,55	60	33,57	14	2,55	84
26	15,52	11	45,15	68	33,43	14	3,39	59
Dec. 6	15,41	10	45,83	74	33,29	13	3,98	32
16	15,31	7	46,57	79	33,16	12	4,30	4
26	15,24	5	47,36	80	33,04	9	4,34	24
36	15,19		48,16		32,95		4,10	

1853		α PEGASI. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		22h		+ 14°	
Jan.	0	57′ 24″,92	9	24′ 52″,19	114
	10	24,83	7	51,05	123
	20	24,76	6	49,82	128
	30	24,70	3	48,54	128
Febr.	9	24,67	1	47,26	121
	19	24,68	3	46,05	108
März	1	24,71	7	44,97	94
	11	* 24,78	11	* 44,03	60
	21	24,89	14	43,43	29
	31	25,03	18	43,14	4
April	10	25,21	22	43,18	40
	20	25,43	25	43,58	75
	30	25,68	28	44,33	109
Mai	10	25,96	30	45,42	140
	20	26,26	32	46,82	168
	30	26,58	32	48,50	193
Juni	9	26,90	31	50,43	211
	19	27,21	31	52,54	223
	29	27,52	29	54,77	229
Juli	9	27,81	26	57,06	230
	19	28,07	23	59,36	225
	29	28,30	20	25 1,61	216
Aug.	8	28,50	16	3,77	202
	18	28,66	11	5,79	184
	28	28,77	7	7,63	163
Sept.	7	28,84	3	9,26	141
	17	28,87	1	10,67	119
	27	28,86	4	11,86	94
Oct.	7	28,82	7	12,80	69
	17	28,75	9	13,49	44
	27	28,66	10	13,93	20
Nov.	6	28,56	12	14,13	4
	16	28,44	12	14,09	28
	26	28,32	12	13,81	50
Dec.	6	28,20	12	13,31	70
	16	28,08	11	12,61	89
	26	27,97	9	11,72	105
	36	27,88		10,67	

Constanten für die Stern-Tage 1853.

1853		Lg. *A.*	Lg. *B.*	Lg. *C.*	Lg. *D.*	Lg. *t.*
Jan.	0	9,5101$_n$	9,2269	0,5085$_n$	1,2999	$-\infty$
	10	9,4595$_n$	8,2279$_n$	0,8064$_n$	1,2791	8,4362
	20	9,4060$_n$	9,4099$_n$	0,9721$_n$	1,2427	8,7373
	30	9,3504$_n$	9,7260$_n$	1,0811$_n$	1,1879	8,9134
Febr.	9	9,2938$_n$	9,9127$_n$	1,1568$_n$	1,1096	9,0383
	19	9,2365$_n$	0,0371$_n$	1,2093$_n$	0,9973	9,1352
März	1	9,1787$_n$	0,1216$_n$	1,2438$_n$	0,8270	9,2144
	11	9,1183$_n$	0,1767$_n$	1,2632$_n$	0,5190	9,2813
	21	9,0515$_n$	0,2081$_n$	1,2690$_n$	9,2740$_n$	9,3393
	31	8,9722$_n$	0,2198$_n$	1,2619$_n$	0,5628$_n$	9,3905
Apr.	10	8,8686$_n$	0,2149$_n$	1,2415$_n$	0,8447$_n$	9,4362
	20	8,7143$_n$	0,1962$_n$	1,2068$_n$	1,0048$_n$	9,4776
	30	8,4330$_n$	0,1671$_n$	1,1556$_n$	1,1114$_n$	9,5154
Mai	10	6,7782	0,1323$_n$	1,0834$_n$	1,1863$_n$	9,5502
	20	8,4942	0,0982$_n$	0,9821$_n$	1,2392$_n$	9,5824
	30	8,8089	0,0724$_n$	0,8336$_n$	1,2751$_n$	9,6123
Juni	9	8,9983	0,0631$_n$	0,5863$_n$	1,2970$_n$	9,6404
	19	9,1335	0,0753$_n$	9,9018$_n$	1,3061$_n$	9,6667
	29	9,2375	0,1089$_n$	0,3580	1,3032$_n$	9,6915
Juli	9	9,3197	0,1591$_n$	0,7239	1,2882$_n$	9,7150
	19	9,3860	0,2181$_n$	0,9120	1,2599$_n$	9,7373
	29	9,4400	0,2791$_n$	1,0341	1,2167$_n$	9,7585
Aug.	8	9,4842	0,3367$_n$	1,1197	1,1549$_n$	9,7787
	18	9,5205	0,3876$_n$	1,1810	1,0680$_n$	9,7980
	18	9,5506	0,4297$_n$	1,2240	0,9429$_n$	9,8164
Sept.	7	9,5761	0,4622$_n$	1,2519	0,7465$_n$	9,8342
	17	9,5986	0,4845$_n$	1,2665	0,3451$_n$	9,8512
	27	9,6191	0,4969$_n$	1,2683	0,0913	9,8676
Oct.	7	9,6390	0,4998$_n$	1,2572	0,6688	9,8834
	17	9,6594	0,4943$_n$	1,2325	0,9019	9,8986
	27	9,6809	0,4818$_n$	1,1920	1,0441	9,9134
Nov.	6	9,7039	0,4646$_n$	1,1324	1,1413	9,9276
	16	9,7284	0,4458$_n$	1,0470	1,2098	9,9414
	26	9,7540	0,4292$_n$	0,9226	1,2573	9,9547
Dec.	6	9,7801	0,4189$_n$	0,7263	1,2879	9,9677
	16	9,8060	0,4183$_n$	0,3237	1,3037	9,9803
	26	9,8310	0,4291$_n$	0,0726$_n$	1,3057	9,9925
	36	9,8543	0,4508$_n$	0,6470$_n$	1,2938	0,0044

$k = -0{,}748.$

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden. Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv, ϕ die Polhöhe, δ die Declination, so beträgt die Correction in Ger. Aufstg.:

$$+0'',021 \frac{\cos\phi \cos t}{\cos\delta} \text{ in Zeit;}$$

in Abweichg.:

$$-0'',31 \cos\phi \sin t \sin\delta$$

im Bogen. Für die obere Culmination wird in Zeit

$$d\alpha = +0'',021 \cos\phi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Für die untere Culmination in Zeit

$$d\alpha = -0''021 \cos\phi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch

$$\text{O.C.} - 0'',021 \cos\phi \sec\delta$$
$$\text{U.C.} + 0'',021 \cos\phi \sec\delta$$

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

θ .... Sternzeit der Beobachtungen in Theilen des Tages ausgedrückt;

l .... Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen bezeichnet;

für

$$1) \quad \theta < 18^h \; 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR\odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1,$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 2.$$

Für

$$2) \quad \theta > 18^h \; 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR\odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l,$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1.$$

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

Constanten für die mittleren Tage 1853.

1853		f	g	G	h	H	i
		"	"	° ′	"	° ′	"
Jan.	0	− 14,91	+ 6,49	178 29	+ 20,21	350 47	− 1,40
	10	13,27	5,78	180 9	20,06	341 20	2,79
	20	11,72	5,11	182 52	19,84	331 42	4,08
	30	10,31	4,52	186 45	19,56	321 51	5,24
Febr.	9	9,05	4,02	191 44	19,27	311 44	6,24
	19	7,93	3,62	197 31	18,99	301 22	7,03
März	1	6,93	3,30	203 40	18,77	290 45	7,62
	11	6,03	3,02	209 45	18,62	279 58	7,96
	21	5,17	2,77	215 37	18,58	269 9	8,06
	31	4,30	2,50	221 28	18,64	258 24	7,92
April	10	− 3,38	+ 2,20	228 2	+ 18,80	247 50	− 7,55
	20	2,36	1,87	236 45	19,02	237 32	6,97
	30	− 1,21	1,55	250 9	19,29	227 34	6,18
Mai	10	+ 0,07	1,35	271 20	19,57	217 55	5,22
	20	1,49	1,41	297 31	19,83	208 35	4,12
	30	3,03	1,77	318 18	20,05	199 30	2,90
Juni	9	4,66	2,33	330 24	20,19	190 37	1,61
	19	6,35	3,01	336 44	20,25	181 50	− 0,28
	29	8,04	3,73	339 48	20,23	173 5	+ 1,06
Juli	9	9,70	4,47	341 4	20,11	164 16	2,37
	19	+ 11,29	+ 5,19	341 19	+ 19,93	155 19	+ 3,61
	29	12,77	5,88	341 1	19,69	146 9	4,76
Aug.	8	14,12	6,52	340 27	19,41	136 44	5,77
	18	15,34	7,12	339 50	19,14	127 0	6,63
	28	16,43	7,65	339 19	18,89	116 56	7,30
Sept.	7	17,42	8,12	339 2	18,70	106 36	7,78
	17	18,34	8,55	339 3	18,60	96 3	8,03
	27	19,22	8,94	339 26	18,59	85 23	8,04
Oct.	7	20,13	9,31	340 12	18,69	74 41	7,82
	17	21,10	9,70	341 18	18,87	64 6	7,37
	27	+ 22,18	+ 10,12	342 39	+ 19,12	53 42	+ 6,69
Nov.	6	23,40	10,59	344 7	19,41	43 32	5,80
	16	24,77	11,14	345 34	19,70	33 37	4,73
	26	26,29	11,75	346 51	19,95	23 56	3,51
Dec.	6	27,92	12,43	347 51	20,14	14 26	2,18
	16	29,63	13,17	348 31	20,24	5 3	+ 0,77
	26	31,38	13,93	348 51	20,24	355 42	− 0,66
	36	33,10	14,69	348 52	20,14	346 18	2,07

Erscheinungen und Beobachtungen.

Sonnen- und Mond-Finsternisse.

Im Jahre 1853 werden zwei Sonnen- und eine Mond-Finsternifs stattfinden, von denen jedoch in unserer Gegend nichts sichtbar sein wird.

I. Sonnen-Finsternifs .... 1853 Juni 6.

Anfang auf der Erde überhaupt .... 6^h 2′ W. B. Zt.
in 220° 51′ östl. Länge von Ferro
23 14 südl. Breite.

Anfang der centralen (ringf.) Verfinsterung .... 7 12 » » »
in 207° 13′ östl. Länge von Ferro
30 25 südl. Breite.

Centrale Verfinsterung im Mittage .... 8 53 » » »
in 257° 46′ östl. Länge von Ferro
0 42 nördl. Breite.

Ende der centralen (ringf.) Verfinsterung ...... 10 52 » » »
in 314° 12′ östl. Länge von Ferro
9 1 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... 12 2 » » »
in 299° 49′ östl. Länge von Ferro
1 39 südl. Breite.

Diese Finsternifs wird im gröfsten, westlich gelegenen Theile von Süd-Amerika, in Mittel-Amerika und dem südlichsten Theile von Nord-Amerika sichtbar sein. Die östliche, nördliche und westliche Grenzlinie der Sichtbarkeit kann nämlich durch folgende Punkte gezogen werden:

305°	4′	östl.	Länge	von	Ferro	und	50°	40′	südl.	Breite
306	59	»	»	»	»	»	50		»	»
318	4	»	»	»	»	»	40		»	»
323	50	»	»	»	»	»	30		»	»
327	54	»	»	»	»	»	20		»	»
330	42	»	»	»	»	»	10		»	»
332	35	»	»	»	»	»	0			Breite
333	18	»	»	»	»	»	10		nördl.	Breite
330	6	»	»	»	»	»	20		»	»
325	57	»	»	»	»	»	21	20	»	»
304	31	»	»	»	»	»	30		»	»
271	9	»	»	»	»	»	36	55	»	»
243	51	»	»	»	»	»	30		»	»

228° 46′ östl. Länge von Ferro und 20° nördl. Breite
214 20 » » » » 10 » »
195 11 » » » » 0 Breite
186 58 » » » » 10 südl. Breite
187 39 » » » » 20 » »
190 21 » » » » 30 » »
195 3 » » » » 40 » »
203 1 » » » » 50 » »

Die Linie der centralen Verfinsterung, welche Süd-Amerika durchschneidet, kann durch folgende Punkte gezogen werden:

256° 21′ östl. Länge von Ferro und 0° Breite
257 46 » » » » 0 42′ nördl. Breite
268 56 » » » » 3 30 » »
274 50 » » » » 3 30 » »
291 20 » » » » 0 Breite
294 13 » » » » 1 südl. Breite
302 4 » » » » 4 » »
309 24 » » » » 7 » »
317 31 » » » » 10 » »
323 45 » » » » 13 » »
328 36 » » » » 15 » »
331 3 » » » » 16 » »

1° 12′ nördlich und südlich von dieser Linie wird die Finsterniſs noch ringförmig erscheinen.

II. Mond-Finsterniſs .... 1853 Juni 20.

Anfang der Finsterniſs überhaupt .... 18h 7′ M. B. Zt.
Mitte der Finsterniſs (2,5 Zoll am nördl. Rande) 18 55 » » »
Ende der Finsterniſs überhaupt .... 19 43 » » »

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Zenith der Örter, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

299° 2′ östl. Länge von Ferro und 24° 20′ südl. Breite
287 33 » » » » 24 23 » »
276 4 » » » » 24 26 » »

Diese Finsterniſs ist während ihres ganzen Verlaufes in Amerika sichtbar, das Ende wird man auch in Neu-Seeland wahrnehmen können.

III. Sonnen-Finsterniſs .... 1853 Nov. 30.

Anfang auf der Erde überhaupt .... 5h 42′ W. B. Zt.
in 223° 44′ östl. Länge von Ferro
19 42 nördl. Breite.

Anfang der centraleu (totalen) Verfinsterung 6h 38′ W. B. Zt.
in 211° 15′ östl. Länge von Ferro
22 58 nördl. Breite.

Totale Verfinsterung im Mittage .... 8 15 » » »
in 267° 22′ östl. Länge von Ferro
11 17 südl. Breite.

Ende der centralen (totalen) Verfinsterung... 10 1 » » »
in 332° 32′ östl. Länge von Ferro
4 16 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... 10 57 » » »
in 319° 52′ östl. Länge von Ferro
7 35 südl. Breite.

Diese Finsternifs wird im gröfsten Theile von Süd-Amerika und in Mittel-Amerika sichtbar sein; die Grenzlinie der Sichtbarkeit kann nämlich durch folgende Punkte gezogen werden:

325°	40′	östl.	Länge	von	Ferro	und	28°	27′	nördl.	Breite
316	47	»	»	»	»	»	25		»	»
298	19	»	»	»	»	»	20		»	»
291	50	»	»	»	»	»	19	31	»	»
285	50	»	»	»	»	»	20		»	»
272	27	»	»	»	»	»	25		»	»
264	43	»	»	»	»	»	30		»	»
250	44	»	»	»	»	»	40		»	»
234	38	»	»	»	»	»	50		»	»
227	12	»	»	»	»	»	53	47	»	»
217	40	»	»	»	»	»	50		»	»
206	54	»	»	»	»	»	40		»	»
200	33	»	»	»	»	»	30		»	»
196	18	»	»	»	»	»	20		»	»
193	32	»	»	»	»	»	10		»	»
192	43	»	»	»	»	»	0			Breite
194	42	»	»	»	»	»	5		südl.	Breite
197	44	»	»	»	»	»	6	5	»	»
206	33	»	»	»	»	»	10		»	»
223	30	»	»	»	»	»	20		»	»
237	29	»	»	»	»	»	30		»	»
253	59	»	»	»	»	»	40		»	»
268	11	»	»	»	»	»	45		»	»
288	37	»	»	»	»	»	47	20	»	»
329	5	»	»	»	»	»	40		»	»
347	15	»	»	»	»	»	33	5	»	»
351	9	»	»	»	»	»	30		»	»

350°	33′	östl.	Länge	von	Ferro	und	20°		südl.	Breite
348	7	»	»	»	»	»	10		»	»
344	59	»	»	»	»	»	0			Breite
341	7	»	»	»	»	»	10		nördl.	Breite
335	52	»	»	»	»	»	20		»	»

Die Linie der centralen Verfinsterung durchschneidet Süd-Amerika; so weit deren Kenntnifs von Interesse sein wird, kann man sie durch die folgenden Punkte ziehen:

264°	52′	östl.	Länge	von	Ferro	und	10°	0′	südl.	Breite
267	22	»	»	»	»	»	11	17	»	»
281	14	»	»	»	»	»	15	30	»	»
288	38	»	»	»	»	»	15	56	»	»
305	1	»	»	»	»	»	15	30	»	»
314	17	»	»	»	»	»	11	0	»	»
315	51	»	»	»	»	»	10	30	»	»
317	17	»	»	»	»	»	10	0	»	»

27′ nördlich und südlich von dieser Linie wird diese Finsternifs noch total erscheinen.

Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

1853	Juni 6.	Nov. 30.
	h ′ ″	h ′ ″
●	8 57 51,7	8 17 44,1
Länge ☾ und ⊙	75° 56 34,5	248° 33 36,3
mot. hor. ☾ Länge	+ 29 36,3	+ 38 2,6
mot. hor. ⊙ Länge	+ 2 23,5	+ 2 32,3
Breite ☾	— 0 19 54,5	+ 0 10 49,0
mot. hor. ☾ Breite	+ 2 44,1	— 3 31,6
Parallaxe ☾	54 1,2	61 22,7
Parallaxe ⊙	8,5	8,7
Halbmesser ☾	14 43,2	16 43,5
Halbmesser ⊙	15 46,5	16 14,9

Elemente der Mond-Finsternifs.

Mittlere Berliner Zeit.

1853	Juni 20.
	h ′ ″
○	19 4 10,0
Länge ☾	269° 42 49,8
mot. hor. ☾ Länge	+ 37 27,9
mot. hor. ⊙ Länge	+ 2 23,0
Breite ☾	— 0 56 6,0
mot. hor. ☾ Breite	— 3 24,7
Parallaxe ☾	60 54,6
Parallaxe ⊙	8,4
Halbmesser ☾	16 35,9
Halbmesser ⊙	15 45,3

Planeten-Constellationen.

1853		Mittl. Berl. Zeit h	′		
Jan.	3	22	38	♀ ☌ ♃ in *AR*	Diff. in Decl. 46′,0
	6	16	3	♃ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♃ − 21° 48,1
					„ ☾ − 20 58,1
	„	21	10	♀ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♀ − 21 29,9
					„ ☾ − 21 35,6
	7	10	46	☿ ☌ ☾ in *AR*	
	9	11	40	♂ ☌ ☾ in *AR*	
	10	9	28	☿ gröfste westl. Ausweichung	23 37,3
	17	6	38	♅ ☌ ☾ in *AR*	
	„	21	38	♄ ☌ ☾ in *AR*	
	20	20	10	☿ im ☋	
	24	3	1	♅ □ ☉	
	26	7	1	♂ ☌ ☉	
	31	0	4	☿ im Aphel	
Febr.	3	4	51	♀ im ☋	
	„	8	7	♃ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♃ − 22° 21′,6
					„ ☾ − 22 5,8
	5	19	40	♀ ☌ ☾ in *AR*	
	6	3	15	♄ □ ☉	
	„	15	13	☿ ☌ ☾ in *AR*	
	7	11	28	♂ ☌ ☾ in *AR*	
	13	16	2	♅ ☌ ☾ in *AR*	
	„	16	57	♂ gröfste südl. Breite	
	14	7	58	♄ ☌ ☾ in *AR*	
	19	23	59	☿ ☌ ♂ in *AR*	
	20	10	27	☿ gröfste südl. Breite	
	25	22	31	☿ obere ☌ ☉	
Mrz.	2	20	21	♃ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♃ − 22° 38′,2
					„ ☾ − 22 57,3
	7	20	4	♀ ☌ ☾ in *AR*	
	8	11	42	♂ ☌ ☾ in *AR*	
	9	8	57	♀ im Aphel	
	„	8	57	♂ im Perihel	
	10	4	21	☿ ☌ ☾ in *AR*	
	11	10	5	☿ im ☊	
	13	2	14	♅ ☌ ☾ in *AR*	
	„	15	21	♃ □ ☉	
	„	20	32	♄ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♄ + 14° 8′,2
					„ ☾ + 12 56,4

Planeten-Constellationen.

1853		Mittl. Berl. Zeit h ′ ″		
Mrz.	15	23 42	☿ im Perihel	
	20	5 9 44	☉ im ♈	Frühlingsanfang
	23	6 33	☿ gröſste östl. Ausweichung	18° 44′,5
	25	7 55	♀ ☌ ♂ in *AR*	Diff. in Decl. 30,5
	26	7 32	☿ gröſste nördl. Breite	
	30	5 39	♃ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♃ — 22° 44′,4
				„ ☾ — 23 30,0
Apr.	1	1 23	♀ gröſste südl. Breite	
	6	12 58	♂ ☌ ☾ in *AR*	
	7	1 17	♀ ☌ ☾ in *AR*	
	8	3 40	☿ ☌ ☾ in *AR*	
	9	12 18	⛢ ☌ ☾ in *AR*	
	10	9 56	♄ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♄ + 15° 4′,9
				„ ☾ + 14 12,2
	„	14 48	☿ untere ☌ ☉	
	14	11 7	☿ ☌ ♀ in *AR*	
	17	3 2 22	⚴ ☍ ☉	Lichtstärke 1,163
	18	19 26	☿ im ☋	
	23	2 26	☿ ☌ ♂ in *AR*	Diff. in Decl. 18′,9
	26	13 12	♃ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♃ — 22° 44′,0
				„ ☾ — 23 40,2
	27	20 41 57	⚳ ☍ ☉	Lichtstärke 1,176
	28	11 5	⛢ ☌ ☉	
	„	23 19	☿ im Aphel	
Mai	1	16 56	♀ ☌ ⛢ in *AR*	Diff. in Decl. 32′,6
	5	7 1	☿ ☌ ☾ in *AR*	
	„	15 30	♂ ☌ ☾ in *AR*	
	6	21 46	⛢ ☌ ☾ in *AR*	
	7	12 0	♀ ☌ ☾ in *AR*	
	„	23 26	♄ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♄ + 16° 3′,8
				„ ☾ + 15 28,2
	8	11 14	☿ gröſste westl. Ausweichung	26 16,4
	11	15 15	♄ ☌ ☉	
	12	10 5	♀ ☌ ♄ in *AR*	
	13	11 56	♀ obere ☌ ☉	
	16	20 50	☿ ☌ ♂ in *AR*	
	19	9 43	☿ gröſste südl. Breite	
	21	20 27	☿ ☌ ⛢ in *AR*	
	23	19 35	♃ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♃ — 22° 38′,0
				„ ☾ — 23 24,3

Planeten-Constellationen.

1853		Mittl. Berl. Zeit.		
		h ′ ″		
Mai	26	16 55	♂ ☌ ♅ in *AR*	Diff. in Decl. 6′,1
	27	8 12	♀ im ☊	
	30	9 55	☿ ☌ ♄ in *AR*	Diff. in Decl. 33′,2
Juni	3	6 50	♅ ☌ ☾ in *AR*	
	„	18 25	♂ ☌ ☾ in *AR*	
	4	12 46	♄ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♄ + 16° 57′,6
				„ ☾ + 16 38,6
	5	12 15	☿ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ☿ + 20 58,6
				„ ☾ + 20 2,4
	6	23 29	♀ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♀ + 23 41,9
				„ ☾ + 23 36,8
	7	9 20	☿ im ☊	
	10	4 23	♃ ☍ ☉	
	11	22 57	☿ im Perihel	
	13	3 10	☿ obere ☌ ☉	
	18	2 31	♂ ☌ ♄ in *AR*	
	20	0 58	♃ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♃ − 22° 26′,1
				„ ☾ − 22 50,9
	21	2 8 0	☉ im ♋	Sommersanfang
	22	3 21	☿ ☌ ♀	Diff. in Decl. 53′,5
	„	6 48	☿ gröſste nördl. Breite	
	29	17 11	♀ im Perihel	
	30	15 47	♅ ☌ ☾ in *AR*	
Juli	2	1 50	♄ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♄ + 17° 41′,0
				„ ☾ + 17 41,6
	„	18 43	☉ in Erdferne	
	„	20 22	♂ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♂ + 21 21,7
				„ ☾ + 20 16,0
	7	6 17	♀ ☌ ☾ in *AR*	
	„	23 21	☿ ☌ ☾ in *AR*	
	11	4 54	♂ im ☊	
	15	18 42	☿ im ☋	
	17	5 54	♃ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♃ − 22° 14′,5
				„ ☾ − 22 21,0
	20	20 48	☿ gröſste östl. Ausweichung	26 58,8
	21	20 9	♀ gröſste nördl. Breite	
	25	22 35	☿ im Aphel	
	28	0 43	♅ ☌ ☾ in *AR*	
	29	14 19	♄ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♄ + 18° 10′,7
				„ ☾ + 18 35,2

Planeten-Constellationen.

1853	Mittl. Berl. Zeit h ′ ″		
Juli 31	20 6	♂ ☌ ☾ in *AR*…………	Decl. ♂ + 23° 40′,6
			„ ☾ + 24 8,7
		Bedeckung des ♂	
	18 56,7	Eintritt des Mittelpunktes…………	75°
	20 22,5	Austritt des Mittelpunktes…………	259
„	21 27	☿ ☌ ♀ in *AR*	
Aug. 4	15 39	♅ □ ☉	
5	19 43	☿ ☌ ☾ in *AR*	
6	7 47	♀ ☌ ☾ in *AR*	
13	11 30	♃ ☌ ☾ in *AR*…………	Decl. ♃ − 22° 13′,4
			„ ☾ − 22 19,2
15	8 58	☿ gröſste südl. Breite	
17	10 50	♄ □ ☉	
„	16 6	☿ untere ☌ ☉	
24	9 15	♅ ☌ ☾ in *AR*	
26	1 23	♄ ☌ ☾ in *AR*…………	Decl. ♄ + 18° 24′,7
			„ ☾ + 19 16,1
29	17 5	♂ ☌ ☾ in *AR*	
Sept. 1	10 45	☿ ☌ ☾ in *AR*	
3	8 35	☿ im ☊	
„	14 2	☿ gröſste westl. Ausweichung…………	18° 1′,8
5	6 25	♀ ☌ ☾ in *AR*	
7	22 13	☿ im Perihel	
8	3 45	♃ □ ☉	
9	19 17	♃ ☌ ☾ in *AR*…………	Decl. ♃ − 22° 26′,8
			„ ☾ − 22 49,7
15	21 37	♀ im ☋	
18	6 3	☿ gröſste nördl. Breite	
20	16 41	♅ ☌ ☾ in *AR*	
22	9 58	♄ ☌ ☾ in *AR*	
„	16 21 41	☉ in ♎…………	Herbstanfang
27	11 16	♂ ☌ ☾ in *AR*	
29	11 28	☿ obere ☌ ☉	
Oct. 2	12 44	☿ ☌ ☾ in *AR*	
5	3 48	♀ ☌ ☾ in *AR*	
7	6 43	♃ ☌ ☾ in *AR*…………	Decl. ♃ − 22° 49′,4
			„ ☾ − 22 40,7
11	17 57	☿ im ☋	
17	22 34	♅ ☌ ☾ in *AR*	

Planeten - Constellationen.

1853		Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Oct.	19	15 27	♄ ☌ ☾ in *AR*
	20	1 35	♀ im Aphel
	21	21 51	☿ im Aphel
	26	2 6	♂ ☌ ☾ in *AR*
Nov.	2	5 35	☿ ☌ ☾ in *AR*
	"	14 45	♅ ☍ ☉
	3	10 25	♀ ☌ ♃ in *AR*
	"	22 32	♃ ☌ ☾ in *AR*
	"	23 25	♀ ☌ ☾ in *AR*.................... Decl. ♀ — 25° 46′,4
			" ☾ — 24 38,1
	11	8 13	☿ gröſste südl. Breite
	"	18 8	♀ gröſste südl. Breite
	14	2 58	♅ ☌ ☾ in *AR*
	"	22 11	☿ gröſste östl. Ausweichung.........22° 27′,9
	15	18 13	♄ ☌ ☾ in *AR*
	20	5 16	♄ ☍ ☉
	23	12 13	♂ ☌ ☾ in *AR*
	26	5 39	♂ □ ☉
	30	7 51	☿ im ☊
	"	22 12	☿ ☌ ☾ in *AR*................ Decl. ☿ — 22° 40′,4
			" ☾ — 23 30,9
Dec.	1	18 10	♃ ☌ ☾ in *AR*
	3	15 33	♀ ☌ ☾ in *AR*
	4	13 21	☿ untere ☌ ☉
	"	21 29	☿ im Perihel
	11	6 55	♅ ☌ ☾ in *AR*
	12	20 1	♄ ☌ ☾ in *AR*.................. Decl. ♄ + 17° 14′,7
			" ☾ + 18 13,4
	15	5 19	☿ gröſste nördl. Breite
	18	6 0	♀ gröſste östl Ausweichung............47° 18′,3
	21	9 56 38	☉ in ♑.................................. Wintersanfang
	"	14 31	♂ ☌ ☾ in *AR*
	23	21 5	☿ gröſste westl. Ausweichung.......22° 8′,6
	27	4 33	♃ ☌ ☉
	28	6 48	☿ ☌ ☾ in *AR*
	29	16 32	♃ ☌ ☾ in *AR*

Stern-Bedeckungen 1853.

No.	1853	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
				h ′			
1	Jan. 1	16 *c* Virginis	5 6	14 16,0	1′,9 nördl. v. ☾'s Rde.		
2	3	94 Virginis	6	15 44,5	171°	16ʰ24′,9	248°
3	„	97 Virginis	7	19 59,6	1′,9 südl. v. ☾'s Rde.		
4	14	30 *r* Piscium	4 5	5 24,8	22	6 26,0	274
5	„	33 *s* Piscium	5	7 24,3	65	8 32,1	235
6	17	(75) Ceti	6 7	11 44,0	348	11 54,2	330
7	19	(187) Tauri	7	9 13,9	0′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
8	21	114 *o* Tauri	5	4 22,2	54	5 23,0	274
9	22	(87) Geminorum	7	6 34,5	36	7 26,5	302
10	„	(89) Geminorum	7	6 23,7	65	7 32,5	274
11	23	58 Geminorum	7	8 4,3	2′,2 südl. v. ☾'s Rde.		
12	„	(179) Geminorum	7	18 14,8	157	18 43,0	222
13	26	(240) Leonis	7	5 40,6	101	6 32,2	283
14	30	88 Virginis	7	12 29,1	115	13 30,5	302
15	„	(238) Virginis	7	16 54,0	168	17 46,6	255
16	Febr. 15	(103) Tauri	7	11 21,2	1′,9 nördl. v. ☾'s Rde.		
17	16	74 *ε* Tauri	4	11 32,9	4′,8 südl. v. ☾'s Rde.		
18	17	100 *n* Tauri	5 6	11 20,0	35	12 3,0	316
19	„	114 *o* Tauri	5	15 3,9	101	15 54,5	253
20	18	1 *H* Geminorum	5	6 11,2	58	7 25,6	281
21	„	3 Geminorum	6	9 44,4	133	10 39,2	223
22	„	4 Geminorum	7	10 38,8	2′,4 südl. v. ☾'s Rde.		
23	„	11 Geminorum	7	14 56,1	0′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
24	22	(240) Leonis	7	16 44,2	0′,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
25	24	3 *ν* Virginis	4 5	11 42,8	85	12 41,2	334
26	27	(127) Librae	6 7	18 10,3	78	19 4,3	332
27	28	32 ζ^1 Librae	6	15 13,7	88	16 15,5	326
28	„	{1060} Librae	7	16 44,1	156	17 38,5	254
29	März 1	9 *ω* Ophiuchi	5	18 44,5	138	19 45,9	253
30	2	51 e^2 Ophiuchi	5	18 13,4	117	19 25,8	266
31	16	102 *ι* Tauri	4 5	12 2,9	37	12 40,3	313
32	„	(282) Tauri	7	12 30,5	122	13 13,9	228
33	22	42 Leonis	6	8 16,8	2′,6 nördl. v. ☾'s Rde.		
34	26	(270) Virginis	7	8 54,7	0′,9 nördl. v. ☾'s Rde.		
35	„	(287) Virginis	7	11 8,8	155	12 3,2	267
36	„	95 Virginis	6	12 8,3	100	13 11,9	322
37	„	97 Virginis	7	15 41,8	1′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		

Stern-Bedeckungen 1853.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
1	14 16,0	− 47 37,6	− 0,5947	+ 0,4860	+ 0,5399	− 0,2377
2	16 4,8	− 44 49,3	− 0,3231	1,0279	0,5511	− 0,2352
3	19 59,3	+ 12 26,6	+ 0,2811	1,1413	0,5527	− 0,2326
4	5 57,6	+ 24 52,5	+ 0,3548	0,7232	0,5126	+ 0,2217
5	7 56,9	+ 53 55,7	+ 0,4721	0,8416	0,5115	+ 0,2228
6	11 47,3	+ 79 55,8	+ 0,7037	0,5067	0,5051	+ 0,2071
7	9 15,2	+ 21 44,8	+ 0,3352	0,3328	0,5239	+ 0,1621
8	4 51,2	− 65 59,4	− 0,5415	0,5476	0,5491	+ 0,0897
9	7 0,3	− 47 5,1	− 0,4135	0,3745	0,5624	+ 0,0388
10	7 0,3	− 47 5,3	− 0,4172	0,4977	0,5624	+ 0,0388
11	8 4,7	− 44 27,0	− 0,4394	0,8700	0,5704	− 0,0220
12	18 30,1	+107 19,2	+ 0,6368	1,0217	0,5716	− 0,0469
13	6 6,0	−112 0,3	− 0,5717	0,8156	0,5613	− 0,1732
14	12 59,9	− 60 2,7	− 0,5349	0,8042	0,5465	− 0,2389
15	17 18,6	+ 3 8,1	+ 0,1213	1,0286	0,5421	− 0,2368
16	11 21,7	+ 83 30,1	+ 0,6845	+ 0,4422	+ 0,5188	+ 0,1692
17	11 32,6	+ 74 59,3	+ 0,5242	1,0527	0,5313	+ 0,1354
18	11 43,3	+ 66 2,1	+ 0,5886	0,4307	0,5440	+ 0,0932
19	15 29,0	+120 30,9	+ 0,5197	0,9130	0,5461	+ 0,0860
20	6 48,0	− 18 10,5	− 0,1746	0,3975	0,5537	+ 0,0546
21	10 12,5	+ 31 41,0	+ 0,3184	0,7165	0,5557	+ 0,0474
22	10 37,9	+ 37 51,9	+ 0,3623	0,8584	0,5563	+ 0,0463
23	14 56,9	+100 35,5	+ 0,5846	0,4912	0,5574	+ 0,0369
24	16 45,8	+ 74 59,1	+ 0,4947	0,4545	0,5646	− 0,1798
25	12 11,7	− 16 55,3	− 0,2559	0,5764	0,5546	− 0,2361
26	18 38,7	+ 40 20,4	+ 0,3355	0,7137	0,5597	− 0,2246
27	15 43,7	− 15 14,0	− 0,2266	0,8074	0,5673	− 0,1965
28	17 12,7	+ 6 35,2	+ 0,1545	1,0892	0,5684	− 0,1941
29	19 14,7	+ 22 47,1	+ 0,2723	+ 1,0820	+ 0,5791	− 0,1449
30	18 49,5	+ 2 41,6	+ 0,0430	1,0417	0,5860	− 0,0899
31	12 20,8	+106 6,0	+ 0,5960	0,5951	0,5373	+ 0,1068
32	12 54,1	+114 7,3	+ 0,5616	0,9913	0,5359	+ 0,1052
33	8 18,2	− 28 44,5	− 0,4038	0,3143	0,5603	− 0,1907
34	8 54,6	− 70 15,9	− 0,7088	0,5540	0,5638	− 0,2467
35	11 36,6	− 30 43,0	− 0,2289	0,9865	0,5647	− 0,2449
36	12 40,8	− 15 12,6	− 0,2056	0,7832	0,5653	− 0,2443
37	15 43,0	+ 29 1,5	+ 0,0944	0,6371	0,5657	− 0,2414

Stern-Bedeckungen 1853.

No.	1853		Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
					h ′	°	h ′	°
38	März	26	98 κ Virginis	4	15 49,4	117	16 55,4	297
39		28	8 β Scorpii	2	13 39,2	107	14 48,0	300
40		31	42 ψ Sagittarii	6	16 41,8	94	17 57,0	267
41	Apr.	11	(187) Tauri	7	9 7,3	5′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
42		18	(240) Leonis	7	11 58,9	132	12 57,7	277
43		20	3 ν Virginis	4 5	8 4,6	109	9 12,4	310
44		22	(179) Virginis	7	14 59,0	178	15 28,4	235
45		23	(127) Librae	6 7	11 59,2	1′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
46		24	32 ζ^1 Librae	6	7 44,8	62	8 17,8	347
47		„	{1060} Librae	7	8 39,9	137	9 34,1	277
48	Mai	10	100 *n* Tauri	5 6	9 20,9	2′,2 südl. v. ☾'s Rde.		
49		11	2 Geminorum	6 7	7 7,1	133	7 56,1	230
50		12	42 ω^1 Gemin.	6	8 22,0	64	9 13,6	312
51		16	46 *i* Leonis	6	7 17,3	79	8 15,3	337
52		20	(287) Virginis	7	8 32,4	141	9 37,0	283
53		„	95 Virginis	6	9 42,5	84	10 37,5	339
54		„	97 Virginis	7	13 19,3	4′,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
55		„	98 κ Virginis	4	13 16,4	108	14 18,4	303
56		22	8 β Scorpii	2	9 42,0	73	10 31,0	336
57		23	(33) Ophiuchi	6	13 50,8	114	14 58,6	267
58		24	22 λ Sagittarii	4	15 50,6	44	16 38,4	316
59	Juni	9	82 *B* Geminorum	7	10 45,7	114	11 32,9	263
60		12	42 Leonis	6	9 55,2	1′,6 nördl. v. ☾'s Rde.		
61		17	(127) Librae	6 7	8 41,8	38	8 51,6	22
62		20	63 *z* Ophiuchi	6 7	14 43,2	50	15 30,8	314
63	Juli	3	105 Tauri	6	13 54,0	82	14 45,0	248
64		9	(240) Leonis	7	7 50,4	159	8 31,2	248
65		11	3 ν Virginis	4 5	7 38,7	61	8 12,1	359
66		14	2 Librae	6	11 22,8	173	11 52,0	231
67		17	39 ο Ophiuchi	5 6	10 32,7	170	10 57,7	211
68		„	(33) Ophiuchi	6	10 7,1	110	11 17,7	272
69		18	22 λ Sagittarii	4	12 40,7	43	13 28,1	314
70		19	52 h^2 Sagittarii	4 5	14 41,8	357	14 51,2	341
71		21	37 t^1 Capricorni	7	11 30,3	77	12 42,9	247
72		„	38 t^2 Capricorni	7	11 34,5	115	12 27,9	209

Stern-Bedeckungen 1853.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h '	° '				
38	16 23,0	+ 38 58,1	+ 0,3886	+ 0,8564	+ 0,5659	— 0,2409
39	14 15,6	— 18 57,4	— 0,1962	0,9028	0,5831	— 0,1729
40	17 18,8	— 17 30,5	— 0,1876	0,9813	0,5870	+ 0,0185
41	9 7,8	+100 43,5	+ 0,5264	+ 1,1518	+ 0,5225	+ 0,1629
42	12 27,1	+ 64 19,7	+ 0,5741	0,7607	0,5521	— 0,1804
43	8 38,0	— 16 16,1	— 0,1977	0,6685	0,5663	— 0,2394
44	15 15,6	+ 55 38,3	+ 0,6250	1,0326	0,5643	— 0,2526
45	12 0,8	— 5 11,9	— 0,1916	0,6353	0,5743	— 0,2362
46	8 2,5	— 76 39,0	— 0,6727	0,5961	0,5851	— 0,2077
47	9 6,6	— 61 2,5	— 0,4945	0,9300	0,5856	— 0,2059
48	9 20,1	+110 58,7	+ 0,5354	+ 1,1277	+ 0,5414	+ 0,0946
49	7 33,1	+ 73 17,4	+ 0,6010	0,8330	0,5477	+ 0,0492
50	8 47,6	+ 79 2,4	+ 0,5765	0,5215	0,5525	— 0,0065
51	7 47,2	+ 15 5,0	+ 0,0839	0,4583	0,5416	— 0,1960
52	9 4,5	— 14 37,7	— 0,1093	0,9434	0,5626	— 0,2481
53	10 6,6	+ 0 21,1	— 0,1056	0,7458	0,5631	— 0,2474
54	13 18,3	+ 46 57,7	+ 0,2873	0,5460	0,5651	— 0,2450
55	13 48,7	+ 54 30,3	+ 0,4912	0,7998	0,5656	— 0,2447
56	10 5,8	— 27 23,4	— 0,3606	0,7617	0,5957	— 0,1808
57	14 25,7	+ 20 42,9	+ 0,2348	1,0158	0,6101	— 0,1095
58	16 13,5	+ 31 16,9	+ 0,3100	0,7413	0,6119	— 0,0327
59	11 11,0	+130 59,5	+ 0,4898	+ 0,9528	+ 0,5550	— 0,0526
60	9 55,2	+ 76 23,7	+ 0,4667	0,4468	0,5387	— 0,1877
61	8 46,9	+ 0 22,0	— 0,1302	0,6628	0,5625	— 0,2332
62	15 6,1	+ 49 14,9	+ 0,4476	0,7026	0,6141	— 0,0694
63	14 18,3	—118 14,2	— 0,5577	+ 0,8692	+ 0,5393	+ 0,1091
64	8 11,5	+ 81 6,0	+ 0,6857	0,9064	0,5419	— 0,1782
65	7 57,5	+ 54 22,9	+ 0,3946	0,5265	0,5301	— 0,2333
66	11 38,1	+ 73 22,4	+ 0,6795	1,0271	0,5506	— 0,2329
67	10 46,0	+ 19 50,6	+ 0,2605	1,2050	0,6016	— 0,1074
68	10 42,6	+ 18 58,6	+ 0,2077	0,9960	0,6016	— 0,1076
69	13 3,7	+ 37 54,9	+ 0,3745	0,7263	0,6113	— 0,0314
70	14 46,4	+ 47 25,5	+ 0,4995	0,6256	0,6076	+ 0,0462
71	12 5,3	— 20 38,8	— 0,2314	0,9603	0,5757	+ 0,1597
72	12 1,3	— 21 43,4	— 0,2822	1,1167	0,5760	+ 0,1595

Stern-Bedeckungen 1853.

No.	1853		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
					h ′	°	h ′	°
73	Juli	24	(1) Ceti	6 7	11 41,5	26	12 35,7	280
74		29	(215) Tauri	6 7	12 24,9	41	13 14,3	277
75		31	Mars-Mittelp.	....	18 56,7	75	20 22,5	259
76	Aug.	12	47 Librae	7	8 30,3	32	8 45,9	6
77		13	24 Ophiuchi	6 7	9 23,0	74	10 25,2	307
78		14	63 *z* Ophiuchi	6 7	7 37,3	3′,8 nördl. v. ☾'s Rde.		
79		23	64 Ceti	6 7	11 55,9	69	13 3,9	230
80		„	65 ξ^1 Ceti	5	13 1,6	61	14 15,2	235
81		25	(103) Tauri	7	9 33,0	108	10 14,4	210
82		28	8 Geminorum	7	12 30,6	91	13 25,2	249
83		„	9 Geminorum	7	13 10,2	3′,0 südl. v. ☾'s Rde.		
84		29	48 *m* Gemin.	6	13 43,0	90	14 40,0	260
85	Sept.	13	(296) Capricorni	7	9 35,5	70	10 48,5	255
86		„	(298) Capricorni	6	9 46,3	46	10 52,1	277
87		14	(243) Capricorni	6	8 14,8	95	9 22,0	225
88		18	26 Ceti	6 7	9 30,6	6	10 11,8	292
89		„	33 Ceti	6	14 17,4	13	15 11,2	281
90		„	35 Ceti	6 7	15 11,8	72	16 21,8	224
91		20	38 Arietis	5 6	15 5,4	88	16 15,8	213
92		29	46 *i* Leonis	6	17 0,5	100	18 4,7	298
93	Oct.	4	2 Librae	6	6 19,4	3′,6 nördl. v. ☾'s Rde.		
94		7	42 θ Ophiuchi	3 4	6 59,8	153	7 36,0	219
95		11	33 Capricorni	6	5 54,0	31	6 49,8	295
96		„	37 t^1 Capricorni	7	11 47,6	90	12 44,2	223
97		„	38 t^2 Capricorni	7	12 10,0	0′,0 südl. v. ☾'s Rde.		
98		14	30 *r* Piscium	4 5	8 53,2	52	10 8,6	242
99		„	33 *s* Piscium	5	11 14,1	106	12 1,9	186
100		17	65 ξ^1 Ceti	5	4 55,1	96	5 41,7	216
101		„	24 ξ^1 Arietis	6	12 11,8	58	13 30,4	239
102		„	(85) Arietis	6	15 52,1	1′,5 südl. v. ☾'s Rde.		
103		26	30 η Leonis	3 4	15 6,9	1′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
104		28	3 ν Virginis	4 5	13 46,8	119	14 39,2	283
105	Nov.	2	45 λ Librae	5	5 2,1	113	6 1,1	276
106		3	22 Ophiuchi	6 7	4 51,8	1′,9 nördl. v. ☾'s Rde.		
107		14	38 Arietis	5 6	4 28,5	25	5 12,7	285

Stern-Bedeckungen 1853.

No.	T	h	p	q	p′	q′
	h ′	° ′				
73	12 8,1	— 56 7,5	— 0,4350	+ 0,6743	+ 0,5185	+ 0,2352
74	12 49,0	— 98 27,9	— 0,5620	0,6572	0,5217	+ 0,1615
75	19 35,1	— 22 45,6	— 0,2615	0,4813	0,5181	+ 0,0625
76	8 38,0	+ 34 0,9	+ 0,2543	+ 0,6600	+ 0,5716	— 0,1790
77	9 54,9	+ 38 57,9	+ 0,3675	0,7930	0,5880	— 0,1250
78	7 36,8	— 9 10,5	— 0,1607	0,6381	0,5984	— 0,0681
79	12 30,5	— 51 5,0	— 0,4941	0,7720	0,5085	+ 0,2229
80	13 37,8	— 34 37,1	— 0,3581	0,7213	0,5081	+ 0,2220
81	9 54,3	— 110 9,6	— 0,6283	0,9804	0,5180	+ 0,1764
82	12 57,3	— 100 23,9	— 0,6151	0,8164	0,5490	+ 0,0424
83	13 14,5	— 96 15,1	— 0,6257	1,0792	0,5491	+ 0,0416
84	14 10,3	— 95 7,7	— 0,6207	0,7662	0,5556	— 0,0151
85	10 11,4	+ 15 41,4	+ 0,1637	+ 0,9463	+ 0,5793	+ 0,1209
86	10 18,9	+ 17 32,2	+ 0,2176	0,8434	0,5789	+ 0,1211
87	8 47,3	— 18 14,6	— 0,2383	1,0486	0,5644	+ 0,1685
88	9 51,4	— 48 32,0	— 0,3435	0,5996	0,5136	+ 0,2424
89	14 42,7	+ 22 48,5	+ 0,3312	0,6086	0,5120	+ 0,2418
90	15 47,3	+ 38 30,3	+ 0,3481	0,8332	0,5118	+ 0,2412
91	15 39,8	+ 15 36,5	+ 0,0981	0,7598	0,5138	+ 0,2097
92	17 31,7	— 64 19,0	— 0,5713	0,6595	0,5443	— 0,2016
93	6 14,7	+ 73 7,0	+ 0,4164	+ 0,5175	+ 0,5580	— 0,2402
94	7 18,9	+ 47 46,5	+ 0,4826	1,1162	0,5936	— 0,0995
95	6 19,9	— 23 47,0	— 0,2058	0,7612	0,5633	+ 0,1524
96	12 16,1	+ 64 49,2	+ 0,5007	0,9372	0,5589	+ 0,1635
97	12 8,6	+ 60 56,7	+ 0,4191	1,0877	0,5593	+ 0,1633
98	9 30,8	— 12 36,8	— 0,1195	0,8330	0,5185	+ 0,2393
99	11 39,6	+ 18 50,1	+ 0,0903	1,0300	0,5179	+ 0,2407
100	5 18,4	— 105 35,8	— 0,6440	0,9307	0,5110	+ 0,2276
101	12 51,6	+ 5 3,2	+ 0,0581	0,6730	0,5125	+ 0,2217
102	13 55,3	+ 20 31,8	+ 0,0804	0,9540	0,5129	+ 0,2210
103	15 5,3	— 68 9,1	— 0,6595	0,4015	0,5387	— 0,1818
104	14 12,3	— 104 12,5	— 0,5834	0,8420	0,5363	— 0,2424
105	5 34,3	+ 69 13,2	+ 0,6043	+ 0,8488	+ 0,5877	— 0,1888
106	4 51,3	+ 44 9,2	+ 0,3665	0,5994	0,6004	— 0,1314
107	4 50,3	— 93 0,5	— 0,5364	0,6199	0,5028	+ 0,2099

Stern-Bedeckungen 1853.

No.	1853		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
					h ′	°	h ′	°
108	Nov.	17	121 Tauri	6	18 26,8	55	19 20,2	302
109		18	5 Geminorum	7	9 2,8	135	9 37,0	200
110		„	(78) Geminorum	7	16 42,2	71	17 53,0	293
111		19	52 *n* Geminorum	7	14 49,1	107	16 11,1	261
112		23	46 *i* Leonis	6	11 7,5	148	11 49,1	244
113		27	(287) Virginis	7	16 53,7	53	17 16,9	6
114		„	96 *y* Virginis	6 7	19 29,5	142	20 33,5	283
115		29	9 ω^1 Scorpii	4 5	19 39,0	83	20 31,0	326
116		„	10 ω^2 Scorpii	4 5	19 56,3	111	20 58,3	299
117	Dec.	6	69 τ^1 Aquarii	6	8 52,5	73	9 54,7	230
118		„	71 τ^2 Aquarii	5 6	10 12,4	29	11 1,4	277
119		9	33 Ceti	6	10 1,1	9	10 49,7	286
120		„	35 Ceti	6 7	10 52,2	69	12 2,0	231
121		11	38 Arietis	5 6	12 31,5	1′,9 südl. v. ☾'s Rde.		
122		13	43 ω^1 Tauri	6	5 24,1	28	6 13,5	285
123		„	50 ω^2 Tauri	5 6	11 7,4	2′,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
124		„	(53) Tauri	7	13 51,1	31	14 41,7	303
125		15	5 Geminorum	7	17 50,5	0′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
126		16	37 Geminorum	6	12 32,9	2′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
127		17	77 $\varkappa$ Geminorum	4	9 38,9	75	10 48,3	284
128		19	Leonis	7	8 29,9	71	9 20,9	308
129		20	46 *i* Leonis	6	19 26,0	94	20 27,0	323
130		24	(179) Virginis	7	18 18,2	124	19 30,2	304

Stern-Bedeckungen 1853.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h '	° '				
108	18 52,7	+ 78 44,8	+ 0,5954	+ 0,5241	+ 0,5424	+ 0,0785
109	9 20,9	— 72 37,2	— 0,6239	0,8708	0,5454	+ 0,0475
110	17 17,3	+ 43 32,3	+ 0,4138	0,4295	0,5470	+ 0,0299
111	15 29,9	+ 5 3,4	+ 0,0566	0,5185	0,5476	— 0,0203
112	11 28,2	— 101 14,9	— 0,5495	0,9705	0,5288	— 0,1979
113	17 4,1	— 66 9,0	— 0,6895	0,6051	0,5523	— 0,2515
114	20 2,0	— 22 41,2	— 0,1835	0,9463	0,5547	— 0,2500
115	20 4,8	— 49 19,0	— 0,5227	0,7510	0,5937	— 0,1823
116	20 27,2	— 43 48,0	— 0,4303	0,8778	0,5940	— 0,1814
117	9 24,7	+ 56 44,2	+ 0,4917	+ 0,9016	+ 0,5384	+ 0,2151
118	10 32,7	+ 73 18,3	+ 0,6194	0,6625	0,5373	+ 0,2160
119	10 26,1	+ 39 17,8	+ 0,4990	0,6064	0,5031	+ 0,2413
120	11 28,5	+ 54 26,8	+ 0,4847	0,8217	0,5030	+ 0,2408
121	12 30,9	+ 49 3,2	+ 0,3269	0,9714	0,5095	+ 0,2111
122	5 47,6	— 70 55,9	— 0,5177	0,5210	0,5263	+ 0,1592
123	11 8,0	+ 7 19,8	+ 0,1943	0,2418	0,5285	+ 0,1502
124	14 17,5	+ 53 33,5	+ 0,5430	0,4235	0,5301	+ 0,1450
125	17 50,0	+ 81 36,5	+ 0,6110	0,9630	0,5480	+ 0,0427
126	12 33,9	— 7 34,0	— 0,0667	0,1336	0,5505	0,0000
127	10 11,9	— 54 30,5	— 0,5087	0,4993	0,5490	— 0,0490
128	8 55,0	— 97 2,7	— 0,6295	0,6383	0,5357	— 0,1445
129	19 57,1	+ 52 55,2	+ 0,4365	0,5664	0,5243	— 0,1990
130	18 54,6	— 6 59,9	— 0,0723	0,8548	0,5364	— 0,2503

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1853		Abweichg. 1853		
			°	'		°	'
(1)	Ceti	6 7	0	41,75	−	6	3,91
26	Ceti	6 7	14	3,65	+	0	34,68
33	Ceti	6	15	44,86	+	1	39,75
35	Ceti	6 7	16	14,64	+	1	41,76
64	Ceti	6 7	30	53,95	+	7	52,82
65	ξ^1 Ceti	5	31	18,05	+	8	9,33
(75)	Ceti	6 7	34	9,79	+	9	2,87
24	ξ^1 Arietis	6	34	14,08	+	9	56,57
(85)	Arietis	6	34	43,15	+	9	54,10
38	Arietis	5 6	39	14,11	+	11	49,56
(103)	Tauri	7	52	46,65	+	16	3,36
(187)	Tauri	7	56	11,20	+	16	53,18
(215)	Tauri	6 7	58	5,07	+	17	46,59
43	ω^1 Tauri	6	60	9,03	+	19	13,17
50	ω^2 Tauri	5 6	62	9,68	+	20	12,86
(53)	Tauri	7	63	25,96	+	20	28,20
74	ε Tauri	4	65	0,44	+	18	51,07
102	ι Tauri	4 5	73	34,58	+	21	22,59
(282)	Tauri	7	73	53,97	+	21	4,06
105	Tauri	6	74	47,10	+	21	30,40
100	n Tauri	5 6	77	36,47	+	21	56,50
114	o Tauri	5	79	42,04	+	21	48,50
121	Tauri	6	81	37,04	+	23	56,23
1	H Geminorum	5	88	47,68	+	23	16,08
2	Geminorum	6 7	89	27,66	+	23	38,99
3	Geminorum	6	90	12,01	+	23	7,99
4	Geminorum	7	90	23,61	+	23	1,24
5	Geminorum	7	90	37,79	+	24	26,93
8	Geminorum	7	91	49,90	+	24	0,82
9	Geminorum	7	92	0,02	+	23	47,14
11	Geminorum	7	92	35,44	+	23	31,41
(78)	Geminorum	7	93	55,02	+	25	7,29
(87)	Geminorum	7	94	8,86	+	23	31,09
(89)	Geminorum	7	94	9,08	+	23	24,25
37	Geminorum	6	101	33,87	+	25	33,33
42	ω^1 Geminorum	6	103	21,72	+	24	25,30
48	m Geminorum	6	105	52,46	+	24	22,25
52	n Geminorum	7	106	25,48	+	25	8,20
58	Geminorum	7	108	39,26	+	23	13,45

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1853 °	′	Abweichg. 1853	°	′
(179)	Geminorum	7	113	39,04	+	22	44,53
77	$\varkappa$ Geminorum	4	113	53,32	+	24	44,82
82	*B* Geminorum	7	114	56,41	+	23	30,07
	Leonis	7	139	7,35	+	20	25,43
(240)	Leonis	7	149	25,48	+	16	28,28
30	η Leonis	3 4	149	49,61	+	17	28,68
42	Leonis	6	153	28,88	+	15	43,04
46	*i* Leonis	6	156	5,24	+	14	53,46
3	ν Virginis	4 5	174	34,52	+	7	21,27
16	*c* Virginis	5 6	183	13,02	+	4	7,98
(179)	Virginis	7	204	18,65	—	6	53,61
88	Virginis	7	205	9,17	—	6	6,09
(238)	Virginis	7	206	49,16	—	7	19,96
(270)	Virginis	7	208	4,96	—	7	26,58
(287)	Virginis	7	209	8,65	—	8	32,91
94	Virginis	6	209	37,70	—	8	11,21
95	Virginis	6	209	44,15	—	8	36,50
96	*y* Virginis	6 7	210	17,66	—	9	38,12
97	Virginis	7	211	10,81	—	9	12,35
98	$\varkappa$ Virginis	4	211	15,89	—	9	35,36
2	Librae	6	213	52,61	—	11	2,34
(127)	Librae	6 7	217	18,47	—	11	40,95
32	ζ^1 Librae	6	229	59,62	—	16	11,89
{1060}	Librae	7	230	28,09	—	16	45,82
45	λ Librae	5	236	12,00	—	19	43,33
47	Librae	7	236	37,66	—	18	56,62
8	β Scorpii	2	239	13,45	—	19	23,86
9	ω^1 Scorpii	4 5	239	33,27	—	20	15,93
10	ω^2 Scorpii	4 5	239	41,80	—	20	27,90
9	ω Ophiuchi	5	245	51,41	—	21	8,76
22	Ophiuchi	6 7	251	29,46	—	23	15,91
24	Ophiuchi	6 7	251	59,03	—	22	54,70
39	o Ophiuchi	5 6	257	15,79	—	24	7,23
(33)	Ophiuchi	6	257	17,01	—	23	54,23
42	θ Ophiuchi	3 4	258	14,73	—	24	50,81
51	e^2 Ophiuchi	5	260	36,81	—	23	50,58
63	*z* Ophiuchi	6 7	266	27,82	—	24	51,14
22	λ Sagittarii	4	274	43,45	—	25	29,82
42	ψ Sagittarii	6	286	37,91	—	25	30,25

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1853		Abweichg. 1853	
			°	′	°	′
52	h^2 Sagittarii	4 5	291	56,26	— 25	12,14
(296)	Capricorni	7	309	55,49	— 23	22,96
(298)	Capricorni	6	309	56,63	— 23	16,06
33	Capricorni	6	318	57,24	— 21	28,34
37	t^1 Capricorni	7	321	38,89	— 20	44,14
38	t^2 Capricorni	7	321	39,64	— 20	53,98
(243)	Capricorni	6	323	44,77	— 20	17,33
69	τ^1 Aquarii	6	339	58,47	— 14	49,76
71	τ^2 Aquarii	5 6	340	27,12	— 14	21,94
30	*r* Piscium	4 5	358	36,18	— 6	49,80
33	*s* Piscium	5	359	27,10	— 6	31,82

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 1	ν Virginis *	4 5	11 38 17,6			+ 7 22	
	ο Virginis *	4 5	11 57 42,6			+ 9 33	
	Mond U	....	11 51 9,6	131,3	66,31	+ 6 42 6	—840
	Mond O	22,0	12 17 22,8	131,1	66,28	+ 3 51 18	—867
	γ Virginis	4	12 34 11,9			— 0 39	
	δ Virginis *	3	12 48 10,9			+ 4 12	
2	γ Virginis	4	12 34 11,9			— 0 39	
	δ Virginis *	3	12 48 10,9			+ 4 12	
	Mond U	....	12 43 38,0	131,5	66,43	+ 0 56 6	—884
	Mond O	23,1	13 10 3,2	132,8	66,74	— 2 1 18	—888
	ζ Virginis	4	13 27 11,1			+ 0 9	
	m Virginis	5 6	13 33 52,9			— 7 58	
3	ζ Virginis	4	13 27 11,2			+ 0 9	
	m Virginis	5 6	13 33 52,9			— 7 58	
	Mond U	....	13 36 47,2	134,7	67,23	— 4 58 24	—882
	Mond O	24,1	14 3 58,0	137,2	67,88	— 7 52 48	—861
	α^2 Librae	2 3	14 42 43,5			—15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 46,2			—10 49	
4	α^2 Librae	2 3	14 42 43,5			—15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 46,3			—10 49	
	Mond U	....	14 31 44,0	140,5	68,69	—10 41 48	—827
	Mond O	25,2	15 0 12,0	144,3	69,61	—13 22 30	—777
5	Mond U	....	15 29 27,6	148,4	70,61	—15 51 48	—713
	Mond O	26,2	15 59 33,6	152,6	71,62	—18 6 42	—633
6	Mond U	....	16 30 29,2	156,7	72,58	—20 3 54	—537
	Mond O	27,2	17 2 10,8	160,1	73,39	—21 40 42	—429
7	Mond U	....	17 34 28,4	162,7	73,96	—22 54 24	—306
	Mond O	28,3	18 7 10,0	164,1	74,26	—23 43 6	—179
8	Mond U	....	18 39 59,2	163,9	74,20	—24 5 42	— 47
	Mond O	29,3	19 12 38,0	162,3	73,83	—24 2 6	+ 82
9	Mond U	....	19 44 49,2	159,5	73,12	—23 33 6	+207
10	Mond O	0,8	20 16 18,0	155,2	72,15	—22 40 12	+321
	Mond U	....	20 46 52,0	150,3	70,98	—21 25 48	+422

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	St. Bew. ″	☾ Rad. Culm. Stzt. ″	Abweichg. ° ′ ″	St. Bew. ″
Jan. 11	Mond	*O*	1,9	21 16 24,0	145,0	69,68	−19 52 30	+509
	Mond	*U*	....	21 44 51,2	139,6	68,34	−18 3 18	+581
12	Mond	*O*	2,9	22 12 13,6	134,3	67,01	−16 0 54	+640
	Mond	*U*	....	22 38 35,2	129,4	65,77	−13 48 6	+686
13	Mond	*O*	3,9	23 4 0,8	125,0	64,64	−11 27 18	+721
	Mond	*U*	....	23 28 37,2	121,2	63,66	− 9 0 54	+743
	λ Piscium		5	23 34 31,2			+ 0 58	
	20 Piscium		5 6	23 40 21,5			− 3 35	
14	λ Piscium		5	23 34 31,2			+ 0 58	
	20 Piscium		5 6	23 40 21,5			− 3 35	
	Mond	*O*	5,0	23 52 32,4	118,1	62,84	− 6 30 36	+758
	Mond	*U*	....	0 15 54,4	115,7	62,20	− 3 58 6	+765
	12 Ceti		6	0 22 31,0			− 4 46	
	13 Ceti		6	0 27 39,7			− 4 24	
15	12 Ceti		6	0 22 31,0			− 4 46	
	13 Ceti		6	0 27 39,7			− 4 24	
	Mond	*O*	6,0	0 38 51,6	113,9	61,73	− 1 25 6	+764
	Mond	*U*	....	1 1 31,6	112,9	61,45	+ 1 7 18	+759
	20 Ceti		5	0 45 28,6			− 1 57	
	e Piscium	*	5	1 0 47,0			+ 4 52	
16	20 Ceti		5	0 45 28,6			− 1 57	
	e Piscium	*	5	1 0 47,0			+ 4 52	
	Mond	*O*	7,0	1 24 3,2	112,5	61,34	+ 3 37 48	+746
	Mond	*U*	....	1 46 34,0	112,7	61,41	+ 6 5 18	+728
	ν Piscium	*	5	1 33 46,1			+ 4 45	
	ο Piscium	*	5	1 37 37,3			+ 8 25	
17	ν Piscium	*	5	1 33 46,1			+ 4 45	
	ο Piscium	*	5	1 37 37,3			+ 8 25	
	Mond	*O*	8,1	2 9 11,2	113,6	61,65	+ 8 28 42	+705
	Mond	*U*	....	2 32 2,4	115,0	62,05	+10 46 54	+676
	B.A.C. 845	*	4	2 36 59,5			+ 9 29	
	π Arietis		5	2 41 5,1			+16 51	
18	*B.A.C.* 845	*	4	2 36 59,5			+ 9 29	
	π Arietis		5	2 41 5,1			+16 51	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 18	Mond *O*	9,1	2 55 14,4	116,9	62,59	+ 12 58 42	+ 641
	Mond *U*	....	3 18 53,6	119,5	63,26	+ 15 2 54	+ 601
	ο Tauri *	4 5	3 16 54,1			+ 8 31	
	f Tauri *	5 6	3 22 45,5			+ 12 26	
19	ο Tauri *	4 5	3 16 54,1			+ 8 31	
	f Tauri *	5 6	3 22 45,5			+ 12 26	
	Mond *O*	10,1	3 43 5,6	122,5	64,02	+ 16 58 12	+ 551
	Mond *U*	....	4 7 54,8	125,7	64,86	+ 18 43 6	+ 496
	ε Tauri	3 4	4 20 2,0			+ 18 51	
	α Tauri	1	4 27 29,3			+ 16 13	
20	ε Tauri	3 4	4 20 2,0			+ 18 51	
	α Tauri	1	4 27 29,3			+ 16 13	
	Mond *O*	11,2	4 33 24,4	129,3	65,74	+ 20 16 12	+ 433
	Mond *U*	....	4 59 36,8	132,9	66,63	+ 21 35 48	+ 362
	ι Tauri	4 5	4 54 18,8			+ 21 23	
	15 Orionis	5	5 1 17,4			+ 15 24	
21	ι Tauri	4 5	4 54 18,8			+ 21 23	
	15 Orionis	5	5 1 17,4			+ 15 24	
	Mond *O*	12,2	5 26 31,6	136,3	67,48	+ 22 40 18	+ 283
	Mond *U*	....	5 54 6,4	139,5	68,24	+ 23 28 6	+ 195
	η Gemin.	4	6 6 0,4			+ 22 33	
	μ Gemin.	3	6 14 4,3			+ 22 35	
22	η Gemin.	4	6 6 0,4			+ 22 33	
	μ Gemin.	3	6 14 4,3			+ 22 35	
	Mond *O*	13,2	6 22 16,8	142,2	68,89	+ 23 57 48	+ 101
	Mond *U*	....	6 50 56,4	144,3	69,37	+ 24 8 0	+ 1
	ζ Gemin.	4	6 55 23,7			+ 20 47	
	δ Gemin.	3 4	7 11 20,9			+ 22 15	
23	ζ Gemin.	4	6 55 23,7			+ 20 47	
	δ Gemin.	3 4	7 11 20,9			+ 22 15	
	Mond *O*	14,3	7 19 56,4	145,6	69,68	+ 23 57 54	— 102
	Mond *U*	....	7 49 7,6	146,1	69,78	+ 23 26 54	— 207
	κ Gemin.	4	7 35 34,5			+ 24 45	
	φ Gemin.	5	7 44 30,2			+ 27 8	
24	κ Gemin.	4	7 35 34,5			+ 24 45	
	φ Gemin.	5	7 44 30,2			+ 27 8	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 24	Mond	O	15,3	8 18 19,6	145,8	69,70	+22 35 6	—311
	40 Cancri		6	8 31 44,3			+20 29	
	δ Cancri		4 5	8 36 20,0			+18 41	
25	40 Cancri		6	8 31 44,3			+20 29	
	δ Cancri		4 5	8 36 20,0			+18 41	
	Mond	U	....	8 47 24,0	144,9	69,44	+21 22 54	—411
	Mond	O	16,3	9 16 12,8	143,3	69,06	+19 51 12	—505
	ν Leonis	✻	5 6	9 50 18,9			+13 9	
	α Leonis	✻	1 2	10 0 32,7			+12 41	
26	ν Leonis	✻	5 6	9 50 18,9			+13 9	
	α Leonis	✻	1 2	10 0 32,7			+12 41	
	Mond	U	....	9 44 40,4	141,3	68,59	+18 1 30	—591
	Mond	O	17,4	10 12 44,0	139,3	68,09	+15 55 24	—668
	ρ Leonis	✻	4	10 25 4,4			+10 4	
	χ Leonis	✻	4 5	10 57 26,2			+ 8 8	
27	ρ Leonis	✻	4	10 25 4,5			+10 4	
	χ Leonis	✻	4 5	10 57 26,2			+ 8 8	
	Mond	U	....	10 40 22,0	137,1	67,60	+13 35 0	—735
	Mond	O	18,4	11 7 36,0	135,3	67,16	+11 2 30	—789
	π Virginis	✻	5	11 53 20,6			+ 7 26	
	o Virginis	✻	4 5	11 57 43,3			+ 9 33	
28	π Virginis	✻	5	11 53 20,6			+ 7 26	
	o Virginis	✻	4 5	11 57 43,4			+ 9 33	
	Mond	U	....	11 34 29,6	133,7	66,81	+ 8 20 0	—833
	Mond	O	19,4	12 1 8,0	132,7	66,57	+ 5 30 6	—864
	γ Virginis		4	12 34 12,7			— 0 39	
	δ Virginis	✻	3	12 48 11,7			+ 4 12	
29	γ Virginis		4	12 34 12,7			— 0 39	
	δ Virginis	✻	3	12 48 11,8			+ 4 12	
	Mond	U	....	12 27 36,8	132,2	66,48	+ 2 35 6	—884
	Mond	O	20,5	12 54 3,6	132,3	66.56	— 0 22 36	—891
	α Virginis		1	13 17 26,9			—10 24	
	ζ Virginis		4	13 27 12,0			+ 0 9	
30	α Virginis		1	13 17 26,9			—10 24	
	ζ Virginis		4	13 27 12,1			+ 0 9	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ' "	"	"	° ' "	"
Jan. 30	Mond *U*	....	13 20 36,4	133,2	66,80	— 3 20 36	—887
	Mond *O*	21,5	13 47 22,4	134,7	67,20	— 6 16 18	—869
	ϰ Virginis	4	14 5 3,0			— 9 35	
	λ Virginis	4	14 11 9,1			—12 42	
31	ϰ Virginis	4	14 5 3,0			— 9 35	
	λ Virginis	4	14 11 9,1			—12 42	
	Mond *U*	....	14 14 30,0	136,7	67,76	— 9 7 12	—839
	Mond *O*	22,5	14 42 6,4	139,5	68,45	—11 50 48	—796
	ζ¹ Librae	4	15 19 57,4			—16 12	
	γ Librae	4 5	15 27 17,5			—14 18	
Febr. 1	ζ¹ Librae	4	15 19 57,4			—16 12	
	γ Librae	4 5	15 27 17,5			—14 18	
	Mond *U*	....	15 10 18,0	142,6	69,26	—14 24 30	—739
	Mond *O*	23,6	15 39 9,6	146,1	70,13	—16 45 30	—669
	β¹ Scorpii	2	15 56 52,5			—19 24	
	ν Scorpii	4	16 3 26,2			—19 4	
2	β¹ Scorpii	2	15 56 52,5			—19 24	
	ν Scorpii	4	16 3 26,2			—19 4	
	Mond *U*	....	16 8 43,2	149,5	71,00	—18 51 12	—586
	Mond *O*	24,6	16 38 59,2	153,1	71,82	—20 39 6	—491
	η Ophiuchi	2 3	17 1 55,5			—15 32	
	A Ophiuchi	4 5	17 6 17,2			—26 23	
3	η Ophiuchi	2 3	17 1 55,5			—15 32	
	A Ophiuchi	4 5	17 6 17,3			—26 23	
	Mond *U*	....	17 9 54,0	155,9	72,52	—22 6 36	—384
	Mond *O*	25,7	17 41 19,6	158,1	73,03	—23 11 54	—269
4	Mond *U*	....	18 13 6,0	159,3	73,28	—23 53 24	— 146
	Mond *O*	26,7	18 45 0,0	159,4	73,26	—24 10 6	— 21
5	Mond *U*	....	19 16 46,4	158,2	72,92	—24 2 0	+102
	Mond *O*	27,7	19 48 11,2	155,7	72,32	—23 29 42	+221
6	Mond *U*	....	20 19 0,4	152,3	71,46	—22 34 30	+330
	Mond *O*	28,8	20 49 4,0	148,2	70,43	—21 18 24	+430
7	Mond *U*	....	21 18 14,4	143,5	69,28	—19 43 36	+516

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Febr. 8	Mond	O	0,2	21 46 28,8	138,8	68,07	—17 52 48	+589
	Mond	U	....	22 13 46,0	134,1	66,87	—15 48 42	+651
9	Mond	O	1,3	22 40 8,4	129,6	65,73	—13 33 48	+697
	Mond	U	....	23 5 39,6	125,7	64,69	—11 10 36	+733
10	Mond	O	2,3	23 30 26,0	122,1	63,77	— 8 41 30	+758
	Mond	U	....	23 54 33,6	119,3	63,01	— 6 8 18	+773
11	Mond	O	3,3	0 18 9,6	116,9	62,40	— 3 33 6	+779
	Mond	U	....	0 41 21,6	115,2	61,96	— 0 57 24	+777
12	δ Piscium	✻	5	0 41 2,0			+ 6 47	
	20 Ceti		5	0 45 28,3			— 1 57	
	Mond	O	4,4	1 4 16,4	114,1	61,68	+ 1 37 18	+768
	Mond	U	....	1 27 2,0	113,6	61,58	+ 4 9 36	+754
	μ Piscium	✻	4 5	1 22 27,9			+ 5 23	
	ν Piscium	✻	5	1 33 45,8			+ 4 45	
13	μ Piscium	✻	4 5	1 22 27,8			+ 5 23	
	ν Piscium	✻	5	1 33 45,8			+ 4 45	
	Mond	O	5,4	1 49 45,6	113,7	61,64	+ 6 38 18	+733
	Mond	U	....	2 12 34,0	114,4	61,86	+ 9 2 12	+707
	ξ¹ Ceti	✻	5	2 5 11,8			+ 8 9	
	ξ² Ceti	✻	4	2 20 19,9			+ 7 48	
14	ξ¹ Ceti	✻	5	2 5 11,8			+ 8 9	
	ξ² Ceti	✻	4	2 20 19,9			+ 7 48	
	Mond	O	6,4	2 35 34,4	115,7	62,23	+11 20 18	+674
	Mond	U	....	2 58 53,2	117,5	62,74	+13 31 18	+635
	δ Arietis		4	3 3 12,9			+19 10	
	ο Tauri	✻	4 5	3 16 53,8			+ 8 31	
15	δ Arietis		4	3 3 12,9			+19 10	
	ο Tauri	✻	4 5	3 16 53,7			+ 8 31	
	Mond	O	7,5	3 22 36,4	119,7	63,37	+15 34 0	+590
	Mond	U	....	3 46 49,2	122,5	64,10	+17 27 6	+540
	λ Tauri	✻	4	3 52 31,9			+12 4	
	A¹ Tauri		5	3 56 0,0			+21 41	
16	λ Tauri	✻	4	3 52 31,8			+12 4	
	A¹ Tauri		5	3 56 0,0			+21 41	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 16	Mond	O	8,5	4 11 36,4	125,5	64,91	+19 9 30	+483
	Mond	U	....	4 37 1,2	128,7	65,77	+20 39 36	+418
	α Tauri		1	4 27 29,0			+16 13	
	τ Tauri		5	4 33 25,2			+22 40	
17	α Tauri		1	4 27 29,0			+16 13	
	τ Tauri		5	4 33 25,2			+22 40	
	Mond	O	9,5	5 3 6,0	132,1	66,63	+21 56 0	+345
	Mond	U	....	5 29 50,8	135,4	67,47	+22 57 12	+265
	ο Tauri		5	5 18 48,4			+21 48	
	ζ Tauri		3 4	5 28 51,6			+21 3	
18	ο Tauri		5	5 18 48,4			+21 48	
	ζ Tauri		3 4	5 28 51,6			+21 3	
	Mond	O	10,6	5 57 14,8	138,5	68,24	+23 41 42	+178
	Mond	U	....	6 25 14,0	141,3	68,90	+24 8 6	+ 86
	μ Gemin.		3	6 14 4,1			+22 35	
	ν Gemin.		4	6 20 14,2			+20 18	
19	μ Gemin.		3	6 14 4,1			+22 35	
	ν Gemin.		4	6 20 14,2			+20 18	
	Mond	O	11,6	6 53 43,2	143,5	69,43	+24 15 18	— 15
	Mond	U	....	7 22 35,2	145,1	69,78	+24 2 12	—117
	δ Gemin.		3 4	7 11 20,8			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 35,9			+28 5	
20	δ Gemin.		3 4	7 11 20,8			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 35,9			+28 5	
	Mond	O	12,6	7 51 42,4	145,9	69,95	+23 28 18	—223
	Mond	U	....	8 20 55,6	146,1	69,94	+22 33 18	—328
	40 Cancri		6	8 31 44,4			+20 29	
	δ Cancri		4 5	8 36 20,1			+18 41	
21	40 Cancri		6	8 31 44,4			+20 29	
	δ Cancri		4 5	8 36 20,1			+18 41	
	Mond	O	13,7	8 50 6,4	145,6	69,78	+21 17 30	—429
	Mond	U	....	9 19 7,6	144,6	69,49	+19 41 48	—528
	83 Cancri		6	9 10 46,9			+18 20	
	λ Leonis		4 5	9 23 20,3			+23 37	
22	83 Cancri		6	9 10 46,9			+18 20	
	λ Leonis		4 5	9 23 20,3			+23 37	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 22	Mond	O	14,7	9 47 54,0	143,1	69,11	+17 47 12	−617
	Mond	U	....	10 16 21,6	141,4	68,69	+15 35 36	−698
	α Leonis	*	1 2	10 0 33,1			+12 41	
	γ Leonis		2	10 11 52,5			+20 35	
23	α Leonis	*	1 2	10 0 33,1			+12 41	
	γ Leonis		2	10 11 52,5			+20 35	
	Mond	O	15,7	10 44 29,6	139,9	68,26	+13 8 48	−768
	χ Leonis	*	4 5	10 57 26,6			+ 8 8	
	ι Leonis	*	4	11 16 16,0			+11 20	
24	χ Leonis	*	4 5	10 57 26,7			+ 8 8	
	ι Leonis	*	4	11 16 16,0			+11 20	
	Mond	U	....	11 12 18,0	138,3	67,88	+10 29 12	−827
	Mond	O	16,8	11 39 50,0	137,1	67,58	+ 7 39 12	−871
	o Virginis	*	4 5	11 57 43,9			+ 9 33	
	c Virginis	*	5	12 12 53,5			+ 4 8	
25	o Virginis	*	4 5	11 57 44,0			+ 9 33	
	c Virginis	*	5	12 12 53,5			+ 4 8	
	Mond	U	....	12 7 10,0	136,3	67,40	+ 4 41 42	−902
	Mond	O	17,8	12 34 23,2	136,0	67,35	+ 1 39 18	−919
	θ Virginis		4 5	13 2 21,0			− 4 45	
	ζ Virginis		4	13 27 12,7			+ 0 9	
26	θ Virginis		4 5	13 2 21,0			− 4 45	
	ζ Virginis		4	13 27 12,8			+ 0 9	
	Mond	U	....	13 1 36,0	136,2	67,45	− 1 25 6	−923
	Mond	O	18,9	13 28 55,2	137,1	67,70	− 4 28 30	−910
	κ Virginis		4	14 5 3,8			− 9 35	
	λ Virginis		4	14 11 9,9			−12 42	
27	κ Virginis		4	14 5 3,8			− 9 35	
	λ Virginis		4	14 11 9,9			−12 42	
	Mond	U	....	13 56 27,6	138,5	68,10	− 7 28 12	−884
	Mond	O	19,9	14 24 20,4	140,5	68,62	−10 21 12	−844
	α^2 Librae		2 3	14 42 45,2			−15 26	
	ξ^2 Librae		5	14 48 48,0			−10 49	
28	α^2 Librae		2 3	14 42 45,2			−15 26	
	ξ^2 Librae		5	14 48 48,0			−10 49	
	Mond	U	....	14 52 38,8	142,7	69,26	−13 4 42	−790

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 28	Mond	O	20,9	15 21 28,0	145,4	69,96	—15 36 0	—721
	β^1 Scorpii		2	15 56 53,3			—19 24	
	ν Scorpii		4	16 3 27,0			—19 4	
Mrz. 1	β^1 Scorpii		2	15 56 53,4			—19 24	
	ν Scorpii		4	16 3 27,1			—19 4	
	Mond	U	....	15 50 50,4	148,3	70,69	—17 52 18	—640
	Mond	O	22,0	16 20 46,8	151,1	71,40	—19 51 18	—547
	A Ophiuchi		4 5	17 6 18,1			—26 23	
	ξ Ophiuchi		4 5	17 12 11,1			—20 57	
2	*A* Ophiuchi		4 5	17 6 18,2			—26 23	
	ξ Ophiuchi		4 5	17 12 11,1			—20 57	
	Mond	U	....	16 51 15,2	153,6	72,02	—21 30 36	—444
	Mond	O	23,0	17 22 10,0	155,5	72,50	—22 48 24	—332
	μ^1 Sagittarii		4	18 4 57,2			—21 6	
	λ Sagittarii		4	18 18 52,8			—25 30	
3	μ^1 Sagittarii		4	18 4 57,3			—21 6	
	λ Sagittarii		4	18 18 52,8			—25 30	
	Mond	U	....	17 53 23,6	156,6	72,77	—23 43 6	—215
	Mond	O	24,0	18 24 45,2	156,9	72,81	—24 14 0	— 93
	ν^2 Sagittarii		5	18 46 12,6			—22 51	
	ο Sagittarii		4 5	18 55 50,8			—21 57	
4	ν^2 Sagittarii		5	18 46 12,6			—22 51	
	ο Sagittarii		4 5	18 55 50,9			—21 57	
	Mond	U	....	18 56 2,8	155,9	72,59	—24 20 42	+ 27
	Mond	O	25,1	19 27 3,6	154,1	72,12	—24 3 36	+145
	b Sagittarii		5	19 47 53,7			—27 33	
	c Sagittarii		4 5	19 53 35,1			—28 7	
5	Mond	U	....	19 57 36,8	151,3	71,41	—23 23 30	+256
	Mond	O	26,1	20 27 32,0	147,8	70,52	—22 22 0	+358
6	Mond	U	....	20 56 41,6	143,7	69,49	—21 0 54	+451
	Mond	O	27,2	21 25 1,6	139,5	68,38	—19 22 30	+532
7	Mond	U	....	21 52 30,4	135,2	67,26	—17 29 0	+601
	Mond	O	28,2	22 19 8,0	130,9	66,16	—15 22 54	+659
8	Mond	U	....	22 44 57,6	127,3	65,13	—13 6 24	+705
	Mond	O	29,2	23 10 3,2	123,7	64,20	—10 41 54	+739

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 9	Mond	*U*	....	23 34 30,4	120,9	63,40	− 8 11 24	+765
10	Mond	*O*	0,6	23 58 25,2	118,4	62,73	− 5 36 54	+780
	Mond	*U*	....	0 21 53,6	116,5	62,21	− 3 0 12	+786
11	Mond	*O*	1,7	0 45 2,4	115,1	61,85	− 0 23 0	+785
	Mond	*U*	....	1 7 58,4	114,3	61,65	+ 2 13 6	+775
12	Mond	*O*	2,7	1 30 48,0	114,0	61,61	+ 4 46 42	+760
	Mond	*U*	....	1 53 38,0	114,3	61,71	+ 7 16 30	+737
13	Mond	*O*	3,7	2 16 34,4	115,1	61,96	+ 9 41 6	+708
	Mond	*U*	....	2 39 43,2	116,5	62,34	+11 59 18	+673
14	π Arietis		5	2 41 4,3			+16 51	
	ε Arietis		5	2 50 47,5			+20 45	
	Mond	*O*	4,8	3 3 10,0	118,1	62,85	+14 9 48	+631
	Mond	*U*	....	3 26 59,6	120,3	63,47	+16 11 30	+585
	17 Tauri		4 5	3 36 8,1			+23 39	
	27 Tauri		5	3 40 24,5			+23 36	
15	17 Tauri		4 5	3 36 8,1			+23 39	
	27 Tauri		5	3 40 24,5			+23 36	
	Mond	*O*	5,8	3 51 17,2	122,7	64,17	+18 3 0	+530
	Mond	*U*	....	4 16 6,0	125,4	64,93	+19 43 0	+470
	θ^2 Tauri		4 5	4 20 15,5			+15 32	
	α Tauri		1	4 27 28,5			+16 13	
16	θ^2 Tauri		4 5	4 20 15,5			+15 32	
	α Tauri		1	4 27 28,5			+16 13	
	Mond	*O*	6,8	4 41 28,4	128,3	65,72	+21 10 12	+402
	Mond	*U*	....	5 7 26,4	131,3	66,52	+22 23 24	+329
	ο Tauri		5	5 18 47,9			+21 48	
	ζ Tauri		3 4	5 28 51,2			+21 3	
17	ο Tauri		5	5 18 47,9			+21 48	
	ζ Tauri		3 4	5 28 51,1			+21 3	
	Mond	*O*	7,9	5 33 59,6	134,2	67,28	+23 21 6	+247
	Mond	*U*	....	6 1 6,8	136,9	67,98	+24 2 0	+161
	η Gemin.		4	6 5 59,7			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 3,7			+22 35	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 18	η Gemin.		4	6 5 59,7			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 3,7			+22 35	
	Mond	O	8,9	6 28 44,4	139,3	68,59	+24 25 6	+ 69
	Mond	U	....	6 56 48,0	141,3	69,07	+24 29 12	— 28
	ζ Gemin.		4	6 55 23,2			+20 47	
	δ Gemin.		3 4	7 11 20,4			+22 15	
19	ζ Gemin.		4	6 55 23,2			+20 47	
	δ Gemin.		3 4	7 11 20,4			+22 15	
	Mond	O	9,9	7 25 12,0	142,7	69,42	+24 13 36	—129
	Mond	U	....	7 53 49,2	143,5	69,60	+23 37 36	—231
	β Gemin.		1 2	7 36 19,0			+28 23	
	φ Gemin.		5	7 44 29,9			+27 8	
20	β Gemin.		1 2	7 36 19,0			+28 23	
	φ Gemin.		5	7 44 29,9			+27 8	
	Mond	O	11,0	8 22 33,2	143,7	69,64	+22 41 6	—333
	Mond	U	....	8 51 17,6	143,5	69,55	+21 24 18	—435
	40 Cancri		6	8 31 44,2			+20 29	
	δ Cancri		4 5	8 36 19,9			+18 41	
21	40 Cancri		6	8 31 44,2			+20 29	
	δ Cancri		4 5	8 36 19,9			+18 41	
	Mond	O	12,0	9 19 56,8	142,9	69,37	+19 47 42	—531
	Mond	U	....	9 48 26,8	142,0	69,11	+17 52 12	—623
	α Leonis	*	1 2	10 0 33,0			+12 41	
	γ Leonis		2	10 11 52,5			+20 35	
22	α Leonis	*	1 2	10 0 33,0			+12 41	
	γ Leonis		2	10 11 52,5			+20 35	
	Mond	O	13,0	10 16 44,8	141,1	68,81	+15 39 18	—706
	Mond	U	....	10 44 51,2	140,0	68,52	+13 10 30	—779
	χ Leonis	*	4 5	10 57 26,8			+ 8 8	
	n Leonis		5 6	11 8 11,2			+14 6	
23	χ Leonis	*	4 5	10 57 26,8			+ 8 8	
	n Leonis		5 6	11 8 11,2			+14 6	
	Mond	O	14,1	11 12 46,4	139,2	68,28	+10 28 6	—842
	Mond	U	....	11 40 34,0	138,7	68,13	+ 7 34 12	—893
	ν Virginis	*	4 5	11 38 19,1			+ 7 21	
	ο Virginis	*	4 5	11 57 44,2			+ 9 33	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾Rad. Culm. Sizt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 24	ν Virginis	*	4 5	11 38 19,1			+ 7 21	
	ι Virginis	*	4 5	11 57 44,2			+ 9 33	
	Mond	O	15,1	12 8 17,6	138,6	68,09	+ 4 31 42	— 930
	γ Virginis		4	12 34 13,7		......	— 0 39	
	δ Virginis	*	3	12 48 12,8			+ 4 12	
25	γ Virginis		4	12 34 13,7			— 0 39	
	δ Virginis	*	3	12 48 12,8			+ 4 12	
	Mond	U	....	12 36 2,8	139,0	68,18	+ 1 23 18	— 951
	Mond	O	16,2	13 3 55,6	139,9	68,41	— 1 47 36	— 956
	α Virginis		1	13 17 28,0			— 10 24	
	h Virginis		6	13 25 14,7			— 9 25	
26	α Virginis		1	13 17 28,0			— 10 24	
	h Virginis		6	13 25 14,7			— 9 25	
	Mond	U	....	13 32 2,8	141,3	68,80	— 4 58 0	— 946
	Mond	O	17,2	14 0 30,4	143,3	69,31	— 8 4 30	— 917
	α^2 Librae		2 3	14 42 45,9			— 15 26	
	ξ^2 Librae		5	14 48 48,6			— 10 49	
27	α^2 Librae		2 3	14 42 45,9			— 15 26	
	ξ^2 Librae		5	14 48 48,6			— 10 49	
	Mond	U	....	14 29 24,0	145,7	69,93	— 11 3 30	— 871
	Mond	O	18,2	14 58 48,0	148,4	70,62	— 13 51 42	— 809
	η Librae		4 5	15 35 49,3			— 15 12	
	θ Librae		4 5	15 45 28,3			— 16 18	
28	η Librae		4 5	15 35 49,3			— 15 12	
	θ Librae		4 5	15 45 28,3			— 16 18	
	Mond	U	....	15 28 45,6	151,2	71,36	— 16 26 0	— 731
	Mond	O	19,3	15 59 16,8	154,0	72,07	— 18 43 6	— 638
	σ Scorpii		4	16 12 16,0			— 25 14	
	α Scorpii		1 2	16 20 24,4			— 26 6	
29	σ Scorpii		4	16 12 16,0			— 25 14	
	α Scorpii		1 2	16 20 24,4			— 26 6	
	Mond	U	....	16 30 20,0	156,4	72,70	— 20 40 30	— 534
	Mond	O	20,3	17 1 48,8	158,3	73,18	— 22 15 42	— 418
	4 Sagittarii		5	17 50 48,9			— 23 48	
	μ^1 Sagittarii		4	18 4 58,1			— 21 6	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzl.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mrz. 30	4 Sagittarii	5	17 50 48,9			— 23 48	
	μ^1 Sagittarii	4	18 4 58,1			— 21 6	
	Mond *U*	....	17 33 35,6	159,3″	73,45″	— 23 27 12	— 295″
	Mond *O*	21,3	18 5 28,8	159,4	73,49	— 24 13 48	— 171
	o Sagittarii	4 5	18 55 51,7			— 21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 1 0,6			— 21 15	
31	o Sagittarii	4 5	18 55 51,7			— 21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 1 0,6			— 21 15	
	Mond *U*	....	18 37 16,0	158,3	73,25	— 24 35 12	— 44
	Mond *O*	22,4	19 8 44,4	156,2	72,76	— 24 31 42	+ 79
	b Sagittarii	5	19 47 54,5			— 27 33	
	c Sagittarii	4 5	19 53 35,9			— 28 7	
Apr. 1	b Sagittarii	5	19 47 54,5			— 27 33	
	c Sagittarii	4 5	19 53 36,0			— 28 7	
	Mond *U*	....	19 39 41,6	153,2	72,01	— 24 4 18	+ 194
	Mond *O*	23,4	20 9 57,2	149,3	71,08	— 23 14 30	+ 303
	υ Capric.	5	20 31 39,6			— 18 39	
	ψ Capric.	4 5	20 37 22,1			— 25 48	
2	υ Capric.	5	20 31 39,6			— 18 39	
	ψ Capric.	4 5	20 37 22,1			— 25 48	
	Mond *U*	....	20 39 24,4	145,1	70,01	— 22 4 18	+ 398
	Mond *O*	24,5	21 7 58,4	140,6	68,85	— 20 35 48	+ 484
	δ Capric.	3 4	21 38 54,1			— 16 47	
	μ Capric.	5	21 45 15,4			— 14 14	
3	δ Capric.	3 4	21 38 54,1			— 16 47	
	μ Capric.	5	21 45 15,5			— 14 14	
	Mond *U*	....	21 35 38,0	136,1	67,67	— 18 51 24	+ 558
	Mond *O*	25,5	22 2 24,0	131,7	66,51	— 16 53 12	+ 621
4	Mond *U*	....	22 28 19,6	127,6	65,42	— 14 43 48	+ 672
	Mond *O*	26,5	22 53 28,8	124,0	64,43	— 12 25 0	+ 715
5	Mond *U*	....	23 17 57,6	120,9	63,56	— 9 58 54	+ 745
	Mond *O*	27,6	23 41 52,4	118,3	62,82	— 7 27 30	+ 768
6	Mond *U*	....	0 5 19,2	116,3	62,24	— 4 52 30	+ 781
	Mond *O*	28,6	0 28 25,2	114,8	61,81	— 2 15 36	+ 786
7	Mond *U*	....	0 51 16,8	113,9	61,54	+ 0 21 36	+ 785

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 8	Mond	O	29,6	1 14 0,8	113,5	61,43	+ 2 57 48	+776
	Mond	U	....	1 36 42,8	113,6	61,46	+ 5 31 24	+759
9	Mond	O	1,0	1 59 29,6	114,2	61,64	+ 8 1 0	+736
	Mond	U	....	2 22 26,8	115,3	61,96	+10 25 18	+706
10	Mond	O	2,1	2 45 39,6	116,9	62,40	+12 42 54	+669
	Mond	U	....	3 9 12,8	118,7	62,94	+14 52 36	+626
11	Mond	O	3,1	3 33 10,4	120,9	63,57	+16 52 48	+576
	Mond	U	....	3 57 36,0	123,4	64,26	+18 42 24	+519
12	γ Tauri		3 4	4 11 24,7			+15 16	
	δ^2 Tauri		4 5	4 15 36,3			+17 6	
	Mond	O	4,1	4 22 32,4	126,0	64,99	+20 20 0	+456
	Mond	U	....	4 48 0,4	128,6	65,73	+21 44 12	+385
	ι Tauri		4 5	4 54 17,6			+21 23	
	15 Orionis		5	5 1 16,2			+15 24	
13	ι Tauri		4 5	4 54 17,5			+21 23	
	15 Orionis		5	5 1 16,1			+15 24	
	Mond	O	5,1	5 14 0,4	131,3	66,46	+22 53 42	+309
	Mond	U	....	5 40 31,2	133,7	67,14	+23 47 24	+227
	ζ Tauri		3 4	5 28 50,7			+21 3	
	132 Tauri		5	5 39 58,5			+24 31	
14	ζ Tauri		3 4	5 28 50,7			+21 3	
	132 Tauri		5	5 39 58,5			+24 31	
	Mond	O	6,2	6 7 29,6	135,9	67,74	+24 24 6	+140
	Mond	U	....	6 34 52,0	137,8	68,22	+24 42 48	+ 48
	ε Gemin.		3	6 34 52,5			+25 16	
	ζ Gemin.		4	6 55 22,7			+20 47	
15	ε Gemin.		3	6 34 52,5			+25 16	
	ζ Gemin.		4	6 55 22,7			+20 47	
	Mond	O	7,2	7 2 33,6	139,1	68,59	+24 42 48	— 48
	Mond	U	....	7 30 28,4	139,9	68,84	+24 23 30	—146
	68 Gemin.		5	7 25 12,5			+16 8	
	κ Gemin.		4	7 35 33,7			+24 45	
16	68 Gemin.		5	7 25 12,4			+16 8	
	κ Gemin.		4	7 35 33,7			+24 45	
	Mond	O	8,2	7 58 30,4	140,3	68,94	+23 44 36	—244

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 16	Mond	U	....	8 26 34,0	140,3	68,92	+22 46 6	−342
	40 Cancri		6	8 31 43,8			+20 29	
	δ Cancri		4 5	8 36 19,5			+18 41	
17	40 Cancri		6	8 31 43,8			+20 29	
	δ Cancri		4 5	8 36 19,5			+18 41	
	Mond	O	9,3	8 54 34,8	139,8	68,80	+21 28 12	−437
	Mond	U	....	9 22 28,8	139,1	68,62	+19 51 24	−529
	83 Cancri		6	9 10 46,4			+18 20	
	λ Leonis		4 5	9 23 19,8			+23 37	
18	83 Cancri		6	9 10 46,4			+18 20	
	λ Leonis		4 5	9 23 19,8			+23 37	
	Mond	O	10,3	9 50 13,6	138,3	68,40	+17 56 48	−616
	Mond	U	....	10 17 49,2	137,6	68,19	+15 45 18	−698
	α Leonis	*	1 2	10 0 32,8			+12 41	
	γ Leonis		2	10 11 52,2			+20 35	
19	α Leonis	*	1 2	10 0 32,7			+12 41	
	γ Leonis		2	10 11 52,2			+20 35	
	Mond	O	11,3	10 45 16,4	137,0	68,01	+13 18 18	−771
	Mond	U	....	11 12 38,0	136,7	67,90	+10 37 36	−834
	χ Leonis	*	4 5	10 57 26,6			+ 8 8	
	ι Leonis	*	4	11 16 16,0			+11 20	
20	χ Leonis	*	4 5	10 57 26,6			+ 8 8	
	ι Leonis	*	4	11 16 16,0			+11 20	
	Mond	O	12,4	11 39 58,0	136,7	67,88	+ 7 45 6	−888
	Mond	U	....	12 7 22,4	137,4	68,00	+ 4 43 6	−929
	π Virginis	*	5	11 53 21,5			+ 7 26	
	c Virginis	*	5	12 12 53,9			+ 4 8	
21	π Virginis	*	5	11 53 21,4			+ 7 26	
	c Virginis	*	5	12 12 53,9			+ 4 8	
	Mond	O	13,4	12 34 56,8	138,5	68,25	+ 1 34 18	−957
	Mond	U	....	13 2 48,8	140,2	68,66	− 1 38 36	−969
	θ Virginis		4 5	13 2 21,6			− 4 45	
	α Virginis		1	13 17 28,2			−10 24	
22	θ Virginis		4 5	13 2 21,6			− 4 45	
	α Virginis		1	13 17 28,2			−10 24	
	Mond	O	14,4	13 31 4,8	142,5	69,23	− 4 52 6	−964

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzl.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 22	Mond *U*	....	13 59 52,0	145,5	69,93	— 8 2 54	—942
	κ Virginis	4	14 5 4,7			— 9 35	
	λ Virginis	4	14 11 10,8			—12 42	
23	κ Virginis	4	14 5 4,7			— 9 35	
	λ Virginis	4	14 11 10,8			—12 42	
	Mond *O*	15,5	14 29 16,8	148,7	70,75	—11 7 12	—899
	ζ¹ Librae	4	15 19 59,5			—16 12	
	γ Librae	4 5	15 27 19,6			—14 18	
24	ζ¹ Librae	4	15 19 59,5			—16 12	
	γ Librae	4 5	15 27 19,6			—14 18	
	Mond *U*	....	14 59 23,6	152,4	71,65	—14 1 6	—838
	Mond *O*	16,5	15 30 14,8	156,1	72,56	—16 40 54	—757
	δ Scorpii	3	15 51 40,0			—22 12	
	β¹ Scorpii	2	15 56 54,8			—19 24	
25	δ Scorpii	3	15 51 40,0			—22 12	
	β¹ Scorpii	2	15 56 54,8			—19 24	
	Mond *U*	....	16 1 49,2	159,6	73,42	—19 2 42	—659
	Mond *O*	17,6	16 34 2,8	162,6	74,16	—21 3 12	—545
	*c*² Ophiuchi	5	17 22 27,8			—23 51	
	58 Ophiuchi	5	17 34 38,1			—21 36	
26	*c*² Ophiuchi	5	17 22 27,8			—23 51	
	58 Ophiuchi	5	17 34 38,1			—21 36	
	Mond *U*	....	17 6 47,2	164,6	74,69	—22 39 48	—419
	Mond *O*	18,6	17 39 49,6	165,5	74,94	—23 50 18	—285
	μ¹ Sagittarii	4	18 4 59,0			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 54,5			—25 30	
27	μ¹ Sagittarii	4	18 4 59,0			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 54,6			—25 30	
	Mond *U*	....	18 12 54,8	165,2	74,86	—24 33 36	—147
	Mond *O*	19,6	18 45 46,8	163,3	74,46	—24 49 42	— 14
	*h*² Sagittarii	4 5	19 27 45,7			—25 12	
	b Sagittarii	5	19 47 55,4			—27 33	
28	*h*² Sagittarii	4 5	19 27 45,7			—25 12	
	b Sagittarii	5	19 47 55,4			—27 33	
	Mond *U*	....	19 18 8,8	160,2	73,75	—24 39 6	+116
	Mond *O*	20,7	19 49 46,8	156,1	72,77	—24 3 36	+237

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Sizt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 28	υ Capric.		5	20 31 40,4			−18 39	
	ψ Capric.		4 5	20 37 23,0			−25 48	
29	υ Capric.		5	20 31 40,5			−18 39	
	ψ Capric.		4 5	20 37 23,0			−25 48	
	Mond	U	....	20 20 30,8	151,1	71,59	−23 5 12	+345
	Mond	O	21,7	20 50 12,8	145,9	70,29	−21 46 24	+441
	ι Capric.		5	21 14 3,0			−17 27	
	ζ Capric.		4	21 18 15,7			−23 3	
30	ι Capric.		5	21 14 3,1			−17 27	
	ζ Capric.		4	21 18 15,7			−23 3	
	Mond	U	....	21 18 50,4	140,5	68,94	−20 9 54	+523
	Mond	O	22,8	21 46 24,4	135,3	67,59	−18 18 12	+592
	ι Aquarii		4 5	21 58 29,0			−14 35	
	42 Aquarii		6	22 8 54,9			−13 34	
Mai 1	ι Aquarii		4 5	21 58 29,1			−14 35	
	42 Aquarii		6	22 8 54,9			−13 34	
	Mond	U	....	22 12 57,6	130,3	66,31	−16 14 0	+648
	Mond	O	23,8	22 38 34,8	125,9	65,13	−13 59 42	+694
	ψ² Aquarii		5	23 10 15,1			− 9 59	
	97 Aquarii		6	23 14 55,8			−15 51	
2	ψ² Aquarii		5	23 10 15,2			− 9 59	
	97 Aquarii		6	23 14 55,9			−15 51	
	Mond	U	....	23 3 23,6	122,2	64,09	−11 37 12	+729
	Mond	O	24,8	23 27 30,0	119,0	63,20	− 9 8 36	+756
	27 Piscium		5	23 51 7,8			− 4 22	
	33 Piscium		5	23 57 47,6			− 6 32	
3	Mond	U	....	23 51 2,4	116,5	62,48	− 6 35 42	+773
	Mond	O	25,9	0 14 8,0	114,6	61,92	− 4 0 0	+783
4	Mond	U	....	0 36 54,4	113,3	61,53	− 1 23 0	+786
	Mond	O	26,9	0 59 29,2	112,6	61,30	+ 1 13 48	+782
5	Mond	U	....	1 21 59,6	112,5	61,24	+ 3 49 6	+770
	Mond	O	27,9	1 44 31,6	112,9	61,34	+ 6 21 30	+753
6	Mond	U	....	2 7 12,0	113,9	61,58	+ 8 49 42	+729
	Mond	O	28,9	2 30 6,8	115,3	61,96	+11 12 30	+698

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 7	Mond	U	....	2 53 20,8	117,1	62,45	+13 28 24	+660
8	Mond	O	0,3	3 16 58,8	119,3	63,04	+15 35 54	+615
	Mond	U	....	3 41 4,4	121,7	63,71	+17 33 54	+563
9	Mond	O	1,3	4 5 40,8	124,3	64,43	+19 20 42	+504
	Mond	U	....	4 30 49,2	127,1	65,16	+20 55 0	+437
10	Mond	O	2,4	4 56 29,6	129,7	65,88	+22 15 24	+365
	Mond	U	....	5 22 40,8	132,2	66,56	+23 20 36	+286
11	Mond	O	3,4	5 49 20,0	134,3	67,16	+24 9 24	+201
	Mond	U	....	6 16 23,2	136,1	67,66	+24 40 48	+112
12	μ Gemin.		3	6 14 2,9			+22 35	
	ε Gemin.		3	6 34 52,2			+25 16	
	Mond	O	4,4	6 43 44,8	137,5	68,03	+24 54 0	+ 19
	Mond	U	....	7 11 18,8	138,2	68,26	+24 48 18	— 76
	ζ Gemin.		4	6 55 22,4			+20 47	
	δ Gemin.		3 4	7 11 19,6			+22 15	
13	ζ Gemin.		4	6 55 22,4			+20 47	
	δ Gemin.		3 4	7 11 19,6			+22 15	
	Mond	O	5,5	7 38 58,8	138,4	68,35	+24 23 36	—171
	Mond	U	....	8 6 38,0	138,1	68,31	+23 39 42	—266
	λ Cancri		6	8 11 46,7			+24 29	
	φ² Cancri		6	8 17 52,9			+27 25	
14	λ Cancri		6	8 11 46,7			+24 29	
	φ² Cancri		6	8 17 52,9			+27 25	
	Mond	O	6,5	8 34 11,6	137,5	68,17	+22 37 0	—360
	Mond	U	....	9 1 35,2	136,5	67,95	+21 15 54	—451
	83 Cancri		6	9 10 46,0			+18 20	
	λ Leonis		4 5	9 23 19,4			+23 37	
15	83 Cancri		6	9 10 46,0			+18 20	
	λ Leonis		4 5	9 23 19,4			+23 37	
	Mond	O	7,5	9 28 46,0	135,3	67,68	+19 37 18	—535
	Mond	U	....	9 55 43,6	134,2	67,40	+17 42 0	—617
	η Leonis		3 4	9 59 18,8			+17 29	
	γ Leonis		2	10 11 51,9			+20 35	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 16	η Leonis	3 4	9 59 18,8			+ 17 29	
	γ Leonis	2	10 11 51,9			+ 20 35	
	Mond O	8,6	10 22 28,0	133,2	67,15	+ 15 31 18	— 691
	Mond U	....	10 49 2,4	132,6	66,97	+ 13 6 24	— 758
	l Leonis *	6	10 41 31,8			+ 11 19	
	χ Leonis *	4 5	10 57 26,3			+ 8 8	
17	l Leonis *	6	10 41 31,8			+ 11 19	
	χ Leonis *	4 5	10 57 26,3			+ 8 8	
	Mond O	9,6	11 15 31,2	132,3	66,89	+ 10 28 48	— 817
	Mond U	....	11 41 59,2	132,5	66,93	+ 7 40 12	— 867
	ν Virginis *	4 5	11 38 18,8			+ 7 21	
	π Virginis *	5	11 53 21,3			+ 7 26	
18	ν Virginis *	4 5	11 38 18,8			+ 7 21	
	π Virginis *	5	11 53 21,3			+ 7 26	
	Mond O	10,6	12 8 32,8	133,3	67,12	+ 4 42 30	— 908
	Mond U	....	12 35 20,4	134,7	67,48	+ 1 37 54	— 937
	γ Virginis	4	12 34 13,7			— 0 39	
	δ Virginis *	3	12 48 12,9			+ 4 12	
19	γ Virginis	4	12 34 13,7			— 0 39	
	δ Virginis *	3	12 48 12,9			+ 4 12	
	Mond O	11,7	13 2 29,6	136,9	68,01	— 1 31 6	— 951
	Mond U	....	13 30 9,2	139,8	68,71	— 4 41 42	— 952
	α Virginis	1	13 17 28,2			— 10 24	
	ζ Virginis	4	13 27 13,5			+ 0 9	
20	α Virginis	1	13 17 28,2			— 10 24	
	ζ Virginis	4	13 27 13,5			+ 0 9	
	Mond O	12,7	13 58 27,6	143,3	69,57	— 7 50 48	— 936
	Mond U	....	14 27 32,0	147,5	70,58	— 10 54 54	— 902
	α^2 Librae	2 3	14 42 46,5			— 15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 49,3			— 10 49	
21	α^2 Librae	2 3	14 42 46,5			— 15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 49,3			— 10 49	
	Mond O	13,7	14 57 28,8	152,1	71,68	— 13 50 6	— 848
	Mond U	....	15 28 22,0	156,8	72,82	— 16 32 30	— 773
	η Librae	4 5	15 35 50,3			— 15 12	
	θ Librae	4 5	15 45 29,3			— 16 18	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mai 22	η Librae	4 5	15 35 50,3			—15 12	
	θ Librae	4 5	15 45 29,3			—16 18	
	Mond O	14,8	16 0 12,0	161,5″	73,92″	—18 57 48	—679″
	σ Scorpii	4	16 12 17,2			—25 14	
	α Scorpii	1 2	16 20 25,6			—26 6	
23	σ Scorpii	4	16 12 17,2			—25 14	
	α Scorpii	1 2	16 20 25,6			—26 6	
	Mond U	....	16 32 54,8	165,6	74,89	—21 2 18	—565
	Mond O	15,8	17 6 21,6	168,7	75,63	—22 42 30	—435
	58 Ophiuchi	5	17 34 38,8			—21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 50,5			—23 48	
24	58 Ophiuchi	5	17 34 38,8			—21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 50,5			—23 48	
	Mond U	....	17 40 18,0	170,5	76,04	—23 55 48	—296
	Mond O	16,9	18 14 25,6	170,6	76,11	—24 40 18	—149
	o Sagittarii	4 5	18 55 53,4			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 1 2,3			—21 15	
25	o Sagittarii	4 5	18 55 53,4			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 1 2,3			—21 15	
	Mond U	....	18 48 23,6	168,9	75,75	—24 55 48	— 6
	Mond O	17,9	19 21 52,4	165,7	75,03	—24 42 48	+135
	β Capric.	3 4	20 12 45,7			—15 15	
	ρ Capric.	5	20 20 29,0			—18 18	
26	β Capric.	3 4	20 12 45,7			—15 15	
	ρ Capric.	5	20 20 29,1			—18 18	
	Mond U	....	19 54 33,6	161,1	73,96	—24 3 0	+263
	Mond O	19,0	20 26 13,2	155,5	72,66	—22 59 0	+376
	ι Capric.	5	21 14 3,9			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 16,6			—23 3	
27	ι Capric.	5	21 14 3,9			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 16,6			—23 3	
	Mond U	....	20 56 43,2	149,5	71,20	—21 33 42	+475
	Mond O	20,0	21 25 59,6	143,3	69,68	—19 50 12	+558
	δ Capric.	3 4	21 38 55,8			—16 47	
	μ Capric.	5	21 45 17,1			—14 14	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ' "	"	"	° ' "	"
Mai 28	δ Capric.	3 4	21 38 55,8			— 16 47	
	μ Capric.	5	21 45 17,1			— 14 14	
	Mond *U*	....	21 54 2,8	137,4	68,19	— 17 51 42	+ 625
	Mond *O*	21,0	22 20 57,6	131,9	66,76	— 15 41 6	+ 679
	δ Aquarii	3	22 46 50,7			— 16 36	
	φ Aquarii	5	23 6 42,5			— 6 50	
29	δ Aquarii	3	22 46 50,7			— 16 36	
	φ Aquarii	5	23 6 42,5			— 6 50	
	Mond *U*	....	22 46 49,6	126,9	65,47	— 13 21 0	+ 721
	Mond *O*	22,1	23 11 46,8	122,7	64,33	— 10 53 42	+ 751
	27 Piscium	5	23 51 8,5			— 4 22	
	33 Piscium	5	23 57 48,3			— 6 32	
30	27 Piscium	5	23 51 8,5			— 4 22	
	33 Piscium	5	23 57 48,3			— 6 32	
	Mond *U*	....	23 35 57,6	119,2	63,36	— 8 21 12	+ 772
	Mond *O*	23,1	23 59 30,8	116,4	62,58	— 5 45 30	+ 785
	12 Ceti	6	0 22 31,9			— 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 40,5			— 4 24	
31	12 Ceti	6	0 22 31,9			— 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 40,6			— 4 24	
	Mond *U*	....	0 22 34,8	114,3	61,99	— 3 8 0	+ 790
	Mond *O*	24,1	0 45 18,4	113,0	61,59	— 0 30 6	+ 787
	f Piscium	6	1 10 12,6			+ 2 50	
	μ Piscium *	4 5	1 22 28,5			+ 5 23	
Juni 1	*f* Piscium	6	1 10 12,7			+ 2 50	
	μ Piscium *	4 5	1 22 28,5			+ 5 23	
	Mond *U*	....	1 7 49,6	112,3	61,36	+ 2 6 42	+ 780
	Mond *O*	25,2	1 30 16,4	112,3	61,31	+ 4 41 18	+ 766
	α Piscium	3 4	1 54 26,0			+ 2 3	
	ξ¹ Ceti *	5	2 5 12,1			+ 8 9	
2	Mond *U*	....	1 52 46,4	112,8	61,43	+ 7 12 24	+ 745
	Mond *O*	26,2	2 15 25,6	113,8	61,70	+ 9 38 54	+ 718
3	Mond *U*	....	2 38 21,2	115,5	62,11	+ 11 59 18	+ 685
	Mond *O*	27,2	3 1 38,8	117,5	62,64	+ 14 12 36	+ 646

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 4	Mond	U	....	3 25 22,4	119,8	63,27	+16 17 12	+599
	Mond	O	28,2	3 49 36,8	122,5	63,96	+18 11 48	+546
5	Mond	U	....	4 14 24,4	125,4	64,70	+19 54 54	+484
	Mond	O	29,3	4 39 46,4	128,2	65,45	+21 25 6	+417
6	Mond	U	....	5 5 42,0	131,0	66,17	+22 40 54	+341
7	Mond	O	0,7	5 32 9,6	133,5	66,82	+23 41 0	+259
	Mond	U	....	5 59 4,8	135,7	67,37	+24 24 12	+172
8	Mond	O	1,7	6 26 22,8	137,3	67,81	+24 49 30	+ 80
	Mond	U	....	6 53 56,0	138,3	68,09	+24 56 6	— 14
9	Mond	O	2,7	7 21 37,6	138,5	68,22	+24 43 30	—112
	Mond	U	....	7 49 19,6	138,3	68,18	+24 11 48	—206
10	Mond	O	3,8	8 16 55,2	137,6	68,01	+23 21 6	—300
	Mond	U	....	8 44 18,4	136,3	67,73	+22 11 54	—391
11	η Cancri		6	8 24 11,4			+20 56	
	γ Cancri		4 5	8 34 45,8			+22 0	
	Mond	O	4,8	9 11 25,2	134,9	67,38	+20 45 6	—477
	Mond	U	....	9 38 12,8	133,1	66,99	+19 1 42	—556
	ν Leonis	✻	5 6	9 50 18,3			+13 9	
	α Leonis	✻	1 2	10 0 32,1			+12 41	
12	ν Leonis	✻	5 6	9 50 18,3			+13 9	
	α Leonis	✻	1 2	10 0 32,1			+12 41	
	Mond	O	5,8	10 4 40,8	131,5	66,61	+17 2 48	—631
	Mond	U	....	10 30 51,2	130,2	66,28	+14 49 54	—698
	45 Leonis	✻	6	10 19 53,0			+10 31	
	ρ Leonis	✻	4	10 25 4,0			+10 4	
13	45 Leonis	✻	6	10 19 52,9			+10 31	
	ρ Leonis	✻	4	10 25 4,0			+10 4	
	Mond	O	6,9	10 56 46,4	129,1	66,02	+12 24 18	—757
	Mond	U	....	11 22 32,0	128,5	65,88	+ 9 47 42	—808
	ι Leonis	✻	4	11 16 15,5			+11 20	
	ξ Virginis	✻	5	11 37 42,7			+ 9 5	
14	ι Leonis	✻	4	11 16 15,5			+11 20	
	ξ Virginis	✻	5	11 37 42,7			+ 9 5	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 14	Mond O	7,9	11 48 13,6	128,5	65,88	+ 7 1 36	—851
	Mond U	....	12 13 58,8	129,1	66,05	+ 4 7 48	—886
	η Virginis	3 4	12 12 23,6			+ 0 9	
	γ Virginis	4	12 34 13,5			— 0 39	
15	η Virginis	3 4	12 12 23,6			+ 0 9	
	γ Virginis	4	12 34 13,5			— 0 39	
	Mond O	8,9	12 39 55,2	130,4	66,40	+ 1 8 12	—909
	Mond U	....	13 6 12,4	132,5	66,94	— 1 55 0	—921
	θ Virginis	4 5	13 2 21,3			— 4 45	
	α Virginis	1	13 17 28,1			—10 24	
16	θ Virginis	4 5	13 2 21,3			— 4 45	
	α Virginis	1	13 17 28,1			—10 24	
	Mond O	10,0	13 32 59,2	135,3	67,66	— 4 59 18	—920
	Mond U	....	14 0 24,8	139,1	68,57	— 8 2 12	—907
	κ Virginis	4	14 5 4,7			— 9 35	
	λ Virginis	4	14 11 10,9			—12 42	
17	κ Virginis	4	14 5 4,7			— 9 35	
	λ Virginis	4	14 11 10,9			—12 42	
	Mond O	11,0	14 28 38,4	143,3	69,64	—11 0 36	—875
	Mond U	....	14 57 47,2	148,3	70,83	—13 51 0	—827
	α^2 Librae	2 3	14 42 46,5			—15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 49,3			—10 49	
18	α^2 Librae	2 3	14 42 46,5			—15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 49,3			—10 49	
	Mond O	12,0	15 27 57,6	153,6	72,10	—16 29 54	—759
	Mond U	....	15 59 12,0	158,9	73,37	—18 53 12	—672
	ψ Ophiuchi	5	16 15 32,0			—19 41	
	φ Ophiuchi	4 5	16 22 45,7			—16 17	
19	ψ Ophiuchi	5	16 15 32,0			—19 41	
	φ Ophiuchi	4 5	16 22 45,7			—16 17	
	Mond O	13,1	16 31 28,8	163,8	74,53	—20 57 12	—565
	Mond U	....	17 4 41,2	168,1	75,50	—22 38 6	—442
	ξ Ophiuchi	4 5	17 12 13,8			—20 57	
	b Ophiuchi	5	17 17 25,6			—24 2	
20	ξ Ophiuchi	4 5	17 12 13,8			—20 57	
	b Ophiuchi	5	17 17 25,6			—24 2	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 20	Mond *O*	14,1	17 38 36,4	170,9	76,16	−23 52 54	−304
	μ^1 Sagittarii	4	18 5 0,2			−21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 55,9			−25 30	
21	μ^1 Sagittarii	4	18 5 0,2			−21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 55,9			−25 30	
	Mond *U*	....	18 12 56,8	172,1	76,44	−24 39 12	−157
	Mond *O*	15,2	18 47 20,8	171,6	76,30	−24 55 54	−10
	h^2 Sagittarii	4 5	19 27 47,3			−25 12	
	b Sagittarii	5	19 47 57,1			−27 33	
22	h^2 Sagittarii	4 5	19 27 47,3			−25 12	
	b Sagittarii	5	19 47 57,1			−27 33	
	Mond *U*	....	19 21 26,0	169,0	75,73	−24 43 18	+134
	Mond *O*	16,2	19 54 50,8	165,0	74,79	−24 2 42	+270
	v Capric.	5	20 31 42,1			−18 39	
	ψ Capric.	4 5	20 37 24,7			−25 48	
23	*v* Capric.	5	20 31 42,1			−18 39	
	ψ Capric.	4 5	20 37 24,8			−25 48	
	Mond *U*	....	20 27 18,8	159,5	73,55	−22 56 30	+390
	Mond *O*	17,2	20 58 37,2	153,5	72,11	−21 27 42	+494
	δ Capric.	3 4	21 38 56,6			−16 47	
	μ Capric.	5	21 45 17,9			−14 14	
24	δ Capric.	3 4	21 38 56,6			−16 47	
	μ Capric.	5	21 45 17,9			−14 14	
	Mond *U*	....	21 28 40,8	147,1	70,58	−19 39 42	+582
	Mond *O*	18,3	21 57 28,0	140,8	69,02	−17 36 0	+652
	σ Aquarii	5	22 22 52,9			−11 26	
	δ Aquarii	3	22 46 51,6			−16 36	
25	σ Aquarii	5	22 22 52,9			−11 26	
	δ Aquarii	3	22 46 51,6			−16 36	
	Mond *U*	....	22 25 2,0	134,9	67,53	−15 19 42	+707
	Mond *O*	19,3	22 51 28,8	129,6	66,16	−12 54 0	+748
	φ Aquarii	5	23 6 43,4			− 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 19,5			−10 25	
26	φ Aquarii	5	23 6 43,4			− 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 19,5			−10 25	
	Mond *U*	....	23 16 56,0	125,1	64,95	−10 21 30	+776

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 26	Mond	O	20,4	23 41 32,4	121,1	63,92	— 7 44 18	+794
	27 Piscium		5	23 51 9,4			— 4 22	
	33 Piscium		5	23 57 49,2			— 6 32	
27	27 Piscium		5	23 51 9,4			— 4 22	
	33 Piscium		5	23 57 49,2			— 6 32	
	Mond	U	....	0 5 27,2	118,1	63,08	— 5 4 36	+802
	Mond	O	21,4	0 28 49,6	115,7	62,44	— 2 24 0	+803
	20 Ceti		5	0 45 30,1			— 1 57	
	e Piscium	✲	5	1 0 48,3			+ 4 52	
28	20 Ceti		5	0 45 30,1			— 1 57	
	e Piscium	✲	5	1 0 48,4			+ 4 52	
	Mond	U	....	0 51 48,4	114,2	62,00	+ 0 16 0	+797
	Mond	O	22,4	1 14 32,4	113,3	61,74	+ 2 54 6	+784
	ν Piscium	✲	5	1 33 47,1			+ 4 45	
	ο Piscium	✲	5	1 37 38,2			+ 8 25	
29	ν Piscium	✲	5	1 33 47,2			+ 4 45	
	ο Piscium	✲	5	1 37 38,3			+ 8 25	
	Mond	U	....	1 37 10,4	113,1	61,67	+ 5 29 6	+765
	Mond	O	23,4	1 59 49,6	113,6	61,77	+ 7 59 42	+741
	ξ^2 Ceti	✲	4	2 20 20,8			+ 7 48	
	B.A.C. 845	✲	4	2 36 59,8			+ 9 29	
30	ξ^2 Ceti	✲	4	2 20 20,9			+ 7 48	
	B.A.C. 845	✲	4	2 36 59,9			+ 9 29	
	Mond	U	....	2 22 38,0	114,6	62,03	+10 24 54	+710
	Mond	O	24,5	2 45 42,0	116,1	62,44	+12 43 24	+674
	δ Arietis		4	3 3 13,5			+19 10	
	ζ Arietis		5	3 6 27,1			+20 30	
Juli 1	Mond	U	....	3 9 8,0	118,2	62,97	+14 54 0	+631
	Mond	O	25,5	3 33 0,8	120,6	63,60	+16 55 30	+582
2	Mond	U	....	3 57 25,2	123,5	64,31	+18 46 24	+525
	Mond	O	26,5	4 22 24,0	126,3	65,06	+20 25 24	+462
3	Mond	U	....	4 47 58,0	129,3	65,81	+21 51 6	+393
	Mond	O	27,6	5 14 7,6	132,2	66,53	+23 2 0	+316
4	Mond	U	....	5 40 50,0	134,8	67,18	+23 56 42	+231
	Mond	O	28,6	6 8 1,6	137,1	67,72	+24 34 0	+141

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ' "	"	"	° ' "	"
Juli 5	Mond	*U*	....	6 35 35,6	138,6	68,11	+ 24 52 54	+ 48
6	Mond	*O*	0,0	7 3 25,2	139,5	68,35	+ 24 52 42	— 48
	Mond	*U*	....	7 31 21,6	139,7	68,42	+ 24 33 0	— 148
7	Mond	*O*	1,0	7 59 16,8	139,4	68,32	+ 23 53 42	— 245
	Mond	*U*	....	8 27 3,2	138,3	68,08	+ 22 55 18	— 339
8	Mond	*O*	2,1	8 54 34,0	136,8	67,73	+ 21 38 24	— 429
	Mond	*U*	....	9 21 44,4	134,9	67,29	+ 20 4 6	— 514
9	Mond	*O*	3,1	9 48 32,4	133,1	66,82	+ 18 13 36	— 591
	Mond	*U*	....	10 14 56,8	131,1	66,36	+ 16 8 24	— 660
10	α Leonis	✻	1 2	10 0 32,0			+ 12 41	
	ρ Leonis	✻	4	10 25 3,8			+ 10 4	
	Mond	*O*	4,2	10 40 59,2	129,4	65,94	+ 13 50 6	— 721
	Mond	*U*	....	11 6 42,8	128,0	65,62	+ 11 20 24	— 774
	χ Leonis	✻	4 5	10 57 25,8			+ 8 8	
	σ Leonis	✻	4	11 13 33,2			+ 6 50	
11	χ Leonis	✻	4 5	10 57 25,8			+ 8 8	
	σ Leonis	✻	4	11 13 33,2			+ 6 50	
	Mond	*O*	5,2	11 32 12,8	127,1	65,41	+ 8 41 0	— 819
	Mond	*U*	....	11 57 35,2	126,8	65,34	+ 5 53 42	— 853
	o Virginis	✻	4 5	11 57 43,5			+ 9 33	
	c Virginis	✻	5	12 12 53,2			+ 4 8	
12	o Virginis	✻	4 5	11 57 43,5			+ 9 33	
	c Virginis	✻	5	12 12 53,2			+ 4 8	
	Mond	*O*	6,2	12 22 57,6	127,1	65,44	+ 3 0 24	— 879
	Mond	*U*	....	12 48 27,6	128,0	65,73	+ 0 3 6	— 894
	δ Virginis	✻	3	12 48 12,4			+ 4 12	
	θ Virginis		4 5	13 2 21,1			— 4 45	
13	δ Virginis	✻	3	12 48 12,4			+ 4 12	
	θ Virginis		4 5	13 2 21,1			— 4 45	
	Mond	*O*	7,3	13 14 14,0	129,9	66,20	— 2 56 18	— 898
	Mond	*U*	....	13 40 26,4	132,3	66,87	— 5 55 24	— 892
	h Virginis		6	13 25 14,6			— 9 25	
	m Virginis		5 6	13 33 54,9			— 7 58	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juli 14	*h* Virginis	6	13 25 14,5			— 9 25	
	m Virginis	5 6	13 33 54,9			— 7 58	
	Mond O	8,3	14 7 14,0	135,7″	67,71″	— 8 51 42	—871″
	Mond U	....	14 34 44,8	139,7	68,72	—11 42 36	—837
	α^2 Librae	2 3	14 42 46,4			—15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 49,1			—10 49	
15	α^2 Librae	2 3	14 42 46,3			—15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 49,1			—10 49	
	Mond O	9,3	15 3 8,0	144,2	69,88	—14 25 12	—787
	Mond U	....	15 32 28,8	149,3	71,11	—16 56 12	—721
	γ Librae	4 5	15 27 19,9			—14 18	
	η Librae	4 5	15 35 50,3			—15 12	
16	γ Librae	4 5	15 27 19,9			—14 18	
	η Librae	4 5	15 35 50,3			—15 12	
	Mond O	10,4	16 2 52,0	154,5	72,36	—19 12 12	—637
	Mond U	....	16 34 16,8	159,6	73,55	—21 9 48	—536
	σ Scorpii	4	16 12 17,3			—25 14	
	α Scorpii	1 2	16 20 25,8			—26 6	
17	σ Scorpii	4	16 12 17,3			—25 14	
	α Scorpii	1 2	16 20 25,8			—26 6	
	Mond O	11,4	17 6 39,2	164,0	74,58	—22 45 36	—420
	Mond U	....	17 39 49,2	167,5	75,35	—23 56 36	—289
	4 Sagittarii	5	17 50 51,1			—23 48	
	μ^1 Sagittarii	4	18 5 0,4			—21 6	
18	4 Sagittarii	5	17 50 51,1			—23 48	
	μ^1 Sagittarii	4	18 5 0,4			—21 6	
	Mond O	12,5	18 13 31,6	169,4	75,78	—24 40 30	—149
	Mond U	....	18 47 27,2	170,0	75,81	—24 56 0	— 5
	ο Sagittarii	4 5	18 55 54,4			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 1 3,3			—21 15	
19	ο Sagittarii	4 5	18 55 54,4			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 1 3,3			—21 15	
	Mond O	13,5	19 21 15,2	168,1	75,44	—24 42 42	+138
	Mond U	....	19 54 34,4	164,9	74,68	—24 1 36	+273
	b Sagittarii	5	19 47 57,6			—27 33	
	c Sagittarii	4 5	19 53 39,1			—28 7	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juli 20	*b* Sagittarii	5	19 47 57,6			—27 33	
	c Sagittarii	4 5	19 53 39,1			—28 7	
	Mond *O*	14,5	20 27 7,2	160,4″	73,61″	—22 54 30	+396″
	ι Capric.	5	21 14 5,4			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 18,1			—23 3	
21	ι Capric.	5	21 14 5,4			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 18,2			—23 3	
	Mond *U*	....	20 58 39,2	154,9	72,32	—21 24 18	+505
	Mond *O*	15,6	21 29 3,6	149,1	70,90	—19 34 0	+596
	μ Capric.	5	21 45 18,6			—14 14	
	ι Aquarii	4 5	21 58 31,5			—14 35	
22	μ Capric.	5	21 45 18,6			—14 14	
	ι Aquarii	4 5	21 58 31,5			—14 35	
	Mond *U*	....	21 58 16,0	143,0	69,44	—17 27 18	+670
	Mond *O*	16,6	22 26 18,4	137,1	68,02	—15 7 18	+728
	φ Aquarii	5	23 6 44,2			— 6 50	
	ψ^2 Aquarii	5	23 10 17,6			— 9 59	
23	φ Aquarii	5	23 6 44,2			— 6 50	
	ψ^2 Aquarii	5	23 10 17,6			— 9 59	
	Mond *U*	....	22 53 14,4	132,1	66,69	—12 37 24	+770
	Mond *O*	17,6	23 19 11,2	127,5	65,50	—10 0 24	+799
	27 Piscium	5	23 51 10,2			— 4 22	
	33 Piscium	5	23 57 50,0			— 6 32	
24	27 Piscium	5	23 51 10,2			— 4 22	
	33 Piscium	5	23 57 50,0			— 6 32	
	Mond *U*	....	23 44 16,0	123,5	64,48	— 7 18 48	+816
	Mond *O*	18,7	0 8 38,4	120,3	63,63	— 4 34 48	+822
	B.A.C. 205	6	0 37 56,5			— 5 26	
	20 Ceti	5	0 45 30,9			— 1 57	
25	*B.A.C.* 205	6	0 37 56,6			— 5 26	
	20 Ceti	5	0 45 31,0			— 1 57	
	Mond *U*	....	0 32 26,8	117,9	62,98	— 1 50 24	+821
	Mond *O*	19,7	0 55 49,6	116,1	62,52	+ 0 52 48	+812
	μ Piscium *	4 5	1 22 30,2			+ 5 23	
	ν Piscium *	5	1 33 48,0			+ 4 45	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juli 26	μ Piscium ✻	4 5	1 22 30,2			+ 5 23	
	ν Piscium ✻	5	1 33 48,0			+ 4 45	
	Mond *U*	....	1 18 56,4	115,1″	62,25″	+ 3 33 24	+793″
	Mond *O*	20,7	1 41 54,8	114,7	62,16	+ 6 9 54	+771
	ξ¹ Ceti ✻	5	2 5 13,7			+ 8 9	
	ξ² Ceti ✻	4	2 20 21,7			+ 7 48	
27	ξ¹ Ceti ✻	5	2 5 13,7			+ 8 9	
	ξ² Ceti ✻	4	2 20 21,7			+ 7 48	
	Mond *U*	....	2 4 52,8	115,0	62,25	+ 8 41 18	+742
	Mond *O*	21,8	2 27 58,0	115,9	62,49	+11 6 18	+708
	B.A.C. 845 ✻	4	2 37 0,7			+ 9 29	
	π Arietis	5	2 41 6,4			+16 51	
28	*B.A.C.* 845 ✻	4	2 37 0,7			+ 9 29	
	π Arietis	5	2 41 6,4			+16 51	
	Mond *U*	....	2 51 17,2	117,3	62,88	+13 23 54	+667
	Mond *O*	22,8	3 14 56,8	119,3	63,39	+15 32 42	+620
	λ Tauri ✻	4	3 52 32,7			+12 4	
	*A*¹ Tauri	5	3 56 0,9			+21 41	
29	λ Tauri ✻	4	3 52 32,8			+12 4	
	*A*¹ Tauri	5	3 56 0,9			+21 41	
	Mond *U*	....	3 39 2,4	121,7	64,00	+17 31 36	+567
	Mond *O*	23,8	4 3 37,6	124,3	64,69	+19 19 24	+510
	α Tauri	1	4 27 29,5			+16 13	
	τ Tauri	5	4 33 25,8			+22 40	
30	Mond *U*	....	4 28 46,4	127,2	65,43	+20 54 42	+443
	Mond *O*	24,9	4 54 30,0	130,1	66,17	+22 16 6	+370
31	Mond *U*	....	5 20 48,4	133,0	66,88	+23 22 18	+291
	Mond *O*	25,9	5 47 39,6	135,6	67,52	+24 12 0	+205
Aug. 1	Mond *U*	....	6 15 0,0	137,8	68,05	+24 44 0	+114
	Mond *O*	26,9	6 42 43,6	139,5	68,44	+24 57 18	+ 19
2	Mond *U*	....	7 10 43,2	140,4	68,67	+24 51 6	− 81
	Mond *O*	28,0	7 38 50,8	140,7	68,73	+24 25 0	−180
3	Mond *O*	....	8 6 58,0	140,4	68,62	+23 39 6	−279
	Mond *U*	29,0	8 34 57,6	139,4	68,37	+22 33 42	−374

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	St. Bew. ″	☾ Rad. Culm. Stzt. ″	Abweichg. ° ′ ″	St. Bew. ″
Aug. 4	Mond	U	....	9 2 42,0	137,9	68,01	+ 21 9 30	— 467
5	Mond	O	0,5	9 30 7,2	136,1	67,57	+ 19 27 42	— 551
	Mond	U	....	9 57 9,6	134,3	67,09	+ 17 29 36	— 629
6	Mond	O	1,5	10 23 48,8	132,3	66,61	+ 15 16 54	— 698
	Mond	U	....	10 50 6,0	130,6	66,18	+ 12 51 24	— 757
7	Mond	O	2,5	11 16 4,0	129,2	65,84	+ 10 14 54	— 807
	Mond	U	....	11 41 47,2	128,1	65,62	+ 7 29 36	— 845
8	Mond	O	3,6	12 7 21,6	127,7	65,53	+ 4 37 24	— 875
	Mond	U	....	12 32 54,4	127,9	65,60	+ 1 40 36	— 892
	γ Virginis		4	12 34 13,0			— 0 39	
	δ Virginis	*	3	12 48 12,1			+ 4 12	
9	γ Virginis		4	12 34 13,0			— 0 39	
	δ Virginis	*	3	12 48 12,1			+ 4 12	
	Mond	O	4,6	12 58 32,8	128,7	65,84	— 1 18 48	— 899
	Mond	U	....	13 24 25,2	130,1	66,27	— 4 18 18	— 895
	α Virginis		1	13 17 27,5			— 10 24	
	ζ Virginis		4	13 27 12,8			+ 0 9	
10	α Virginis		1	13 17 27,5			— 10 24	
	ζ Virginis		4	13 27 12,8			+ 0 9	
	Mond	O	5,6	13 50 40,0	132,5	66,87	— 7 15 48	— 877
	Mond	U	....	14 17 26,0	135,3	67,64	— 10 8 36	— 849
	κ Virginis		4	14 5 4,2			— 9 35	
	λ Virginis		4	14 11 10,3			— 12 42	
11	κ Virginis		4	14 5 4,2			— 9 35	
	λ Virginis		4	14 11 10,3			— 12 42	
	Mond	O	6,7	14 44 50,8	138,9	68,56	— 12 54 12	— 806
	Mond	U	....	15 13 1,2	142,9	69,59	— 15 29 48	— 750
	β Librae		2	15 9 7,0			— 8 50	
	ζ^1 Librae		4	15 19 59,5			— 16 12	
12	β Librae		2	15 9 7,0			— 8 50	
	ζ^1 Librae		4	15 19 59,5			— 16 12	
	Mond	O	7,7	15 42 2,8	147,4	70,69	— 17 52 30	— 676
	Mond	U	....	16 11 59,2	151,9	71,80	— 19 59 18	— 590
	ν Scorpii		4	16 3 28,8			— 19 4	
	ψ Ophiuchi		5	16 15 31,7			— 19 41	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Aug. 13	ν Scorpii	4	16 3 28,8			— 19 4	
	ψ Ophiuchi	5	16 15 31,7	″	″	— 19 41	
	Mond O	8,8	16 42 49,2	156,3	72,84	— 21 47 12	— 488″
	Mond U	....	17 14 28,8	160,2	73,73	— 23 13 30	— 371
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 0,9			— 24 51	
	b Ophiuchi	5	17 17 25,5			— 24 2	
14	θ Ophiuchi	3 4	17 13 0,9			— 24 51	
	b Ophiuchi	5	17 17 25,5			— 24 2	
	Mond O	9,8	17 46 49,2	163,1	74,41	— 24 15 42	— 247
	Mond U	....	18 19 38,0	164,7	74,77	— 24 51 54	— 115
	ν¹ Sagittarii	5	18 45 19,7			— 22 55	
	ξ² Sagittarii	4	18 48 59,6			— 21 18	
15	ν¹ Sagittarii	5	18 45 19,7			— 22 55	
	ξ² Sagittarii	4	18 48 59,6			— 21 18	
	Mond O	10,8	18 52 38,4	164,9	74,80	— 25 1 6	+ 23
	Mond U	....	19 25 32,4	163,7	74,45	— 24 42 54	+ 158
	h² Sagittarii	4 5	19 27 47,8			— 25 12	
	b Sagittarii	5	19 47 57,7			— 27 33	
16	h² Sagittarii	4 5	19 27 47,8			— 25 12	
	b Sagittarii	5	19 47 57,7			— 27 33	
	Mond O	11,9	19 58 2,8	161,1	73,79	— 23 58 12	+ 288
	Mond U	....	20 29 53,6	157,2	72,84	— 22 48 36	+ 406
	β Capric.	3 4	20 12 47,2			— 15 15	
	ρ Capric.	5	20 20 30,6			— 18 18	
17	β Capric.	3 4	20 12 47,2			— 15 15	
	ρ Capric.	5	20 20 30,6			— 18 18	
	Mond O	12,9	21 0 52,8	152,5	71,69	— 21 16 30	+ 512
	Mond U	....	21 30 52,8	147,5	70,42	— 19 24 42	+ 604
	δ Capric.	3 4	21 38 57,7			— 16 47	
	μ Capric.	5	21 45 19,0			— 14 14	
18	δ Capric.	3 4	21 38 57,7			— 16 47	
	μ Capric.	5	21 45 19,0			— 14 14	
	Mond O	14,0	21 59 50,4	142,1	69,11	— 17 16 18	+ 678
	σ Aquarii	5	22 22 54,1			— 11 26	
	δ Aquarii	3	22 46 52,9			— 16 36	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 19	σ Aquarii	5	22 22 54,1			—11 26	
	δ Aquarii	3	22 46 52,9			—16 36	
	Mond *U*	....	22 27 45,2	137,0	67,83	—14 54 30	+738
	Mond *O*	15,0	22 54 41,2	132,3	66,62	—12 22 24	+783
	φ Aquarii	5	23 6 44,7			— 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 20,9			—10 25	
20	φ Aquarii	5	23 6 44,7			— 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 20,9			—10 25	
	Mond *U*	....	23 20 43,6	128,1	65,54	— 9 42 42	+813
	Mond *O*	16,0	23 45 58,8	124,5	64,60	— 6 58 6	+832
	33 Piscium	5	23 57 50,7			— 6 32	
	12 Ceti	6	0 22 34,3			— 4 46	
21	33 Piscium	5	23 57 50,7			— 6 32	
	12 Ceti	6	0 22 34,3			— 4 46	
	Mond *U*	....	0 10 34,8	121,5	63,84	— 4 11 0	+838
	Mond *O*	17,1	0 34 39,2	119,3	63,25	— 1 23 24	+837
	20 Ceti	5	0 45 31,7			— 1 57	
	ε Piscium *	4	0 55 21,0			+ 7 6	
22	20 Ceti	5	0 45 31,7			— 1 57	
	ε Piscium *	4	0 55 21,0			+ 7 6	
	Mond *U*	....	0 58 20,4	117,6	62,84	+ 1 22 54	+826
	Mond *O*	18,1	1 21 46,0	116,7	62,61	+ 4 6 6	+806
	ν Piscium *	5	1 33 48,8			+ 4 45	
	ο Piscium *	5	1 37 39,9			+ 8 25	
23	ν Piscium *	5	1 33 48,8			+ 4 45	
	ο Piscium *	5	1 37 39,9			+ 8 25	
	Mond *U*	....	1 45 3,6	116,4	62,55	+ 6 44 54	+780
	Mond *O*	19,1	2 8 20,8	116,6	62,65	+ 9 17 48	+748
	B.A.C. 845 *	4	2 37 1,5			+ 9 29	
	π Arietis	5	2 41 7,2			+16 51	
24	*B.A.C.* 845 *	4	2 37 1,6			+ 9 29	
	π Arietis	5	2 41 7,2			+16 51	
	Mond *U*	....	2 31 44,8	117,5	62,90	+11 43 42	+710
	Mond *O*	20,2	2 55 21,6	118,7	63,28	+14 1 18	+666
	ζ Arietis	5	3 6 28,9			+20 30	
	τ^1 Arietis	5	3 12 46,2			+20 37	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 25	ζ Arietis		5	3 6 28,9			+20 30	
	τ^1 Arietis		5	3 12 46,2			+20 37	
	Mond	U	....	3 19 17,2	120,5	63,78	+16 9 30	+615
	Mond	O	21,2	3 43 36,4	122,7	64,37	+18 6 54	+559
	γ Tauri		3 4	4 11 27,1			+15 16	
	δ^2 Tauri		4 5	4 15 38,7			+17 6	
26	γ Tauri		3 4	4 11 27,1			+15 16	
	δ^2 Tauri		4 5	4 15 38,7			+17 6	
	Mond	U	....	4 8 23,2	125,1	65,03	+19 52 30	+496
	Mond	O	22,2	4 33 40,8	127,8	65,73	+21 24 54	+427
	ι Tauri		4 5	4 54 19,7			+21 23	
	β Tauri		2	5 17 1,0			+28 29	
27	ι Tauri		4 5	4 54 19,7			+21 23	
	β Tauri		2	5 17 1,0			+28 29	
	Mond	U	....	4 59 30,8	130,5	66,43	+22 42 54	+352
	Mond	O	23,3	5 25 52,4	133,1	67,09	+23 45 12	+270
	η Gemin.		4	6 6 0,7			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 4,6			+22 35	
28	η Gemin.		4	6 6 0,7			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 4,6			+22 35	
	Mond	U	....	5 52 44,8	135,5	67,69	+24 30 42	+185
	Mond	O	24,3	6 20 4,0	137,6	68,19	+24 58 18	+ 90
	ε Gemin.		3	6 34 53,7			+25 16	
	ζ Gemin.		4	6 55 23,7			+20 47	
29	ε Gemin.		3	6 34 53,8			+25 16	
	ζ Gemin.		4	6 55 23,7			+20 47	
	Mond	U	....	6 47 44,8	139,1	68,56	+25 7 0	— 4
	Mond	O	25,3	7 15 41,2	140,1	68,79	+24 56 18	—103
30	Mond	U	....	7 43 46,0	140,5	68,85	+24 25 42	—203
	Mond	O	26,4	8 11 51,6	140,3	68,77	+23 35 6	—302
31	Mond	U	....	8 39 51,6	139,6	68,55	+22 24 48	—400
	Mond	O	27,4	9 7 40,0	138,4	68,24	+20 55 36	—492
Sept. 1	Mond	U	....	9 35 12,4	136,9	67,85	+19 8 24	—578
	Mond	O	28,4	10 2 26,4	135,3	67,44	+17 4 36	—658
2	Mond	U	....	10 29 21,2	133,8	67,04	+14 45 42	—729

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 3	Mond	O	0,0	10 55 57,6	132,4	66,68	+ 12 13 36	— 790
	Mond	U	....	11 22 19,2	131,3	66,41	+ 9 30 24	— 842
4	Mond	O	1,0	11 48 29,6	130,5	66,24	+ 6 38 6	— 880
	Mond	U	....	12 14 34,4	130,3	66,22	+ 3 39 12	— 907
5	Mond	O	2,0	12 40 40,4	130,7	66,34	+ 0 36 6	— 922
	Mond	U	....	13 6 54,4	131,7	66,64	— 2 28 42	— 924
6	Mond	O	3,1	13 33 24,0	133,3	67,09	— 5 32 36	— 913
	Mond	U	....	14 0 16,8	135,5	67,71	— 8 32 48	— 887
7	Mond	O	4,1	14 27 40,0	138,4	68,46	— 11 26 30	— 848
	Mond	U	....	14 55 40,4	141,7	69,33	— 14 11 0	— 795
	α^2 Librae		2 3	14 42 45,6			— 15 26	
	β Librae		2	15 9 6,6			— 8 50	
8	α^2 Librae		2 3	14 42 45,6			— 15 26	
	β Librae		2	15 9 6,6			— 8 50	
	Mond	O	5,2	15 24 23,2	145,5	70,27	— 16 43 18	— 726
	Mond	U	....	15 53 51,2	149,3	71,25	— 19 0 24	— 643
	θ Librae		4 5	15 45 28,6			— 16 18	
	δ Scorpii		3	15 51 39,7			— 22 12	
9	θ Librae		4 5	15 45 28,6			— 16 18	
	δ Scorpii		3	15 51 39,7			— 22 12	
	Mond	O	6,2	16 24 5,6	153,1	72,19	— 20 59 42	— 547
	Mond	U	....	16 55 4,0	156,5	73,02	— 22 38 24	— 439
	θ Ophiuchi		3 4	17 13 0,5			— 24 51	
	b Ophiuchi		5	17 17 25,1			— 24 2	
10	θ Ophiuchi		3 4	17 13 0,5			— 24 51	
	b Ophiuchi		5	17 17 25,1			— 24 2	
	Mond	O	7,2	17 26 40,0	159,3	73,68	— 23 54 18	— 320
	Mond	U	....	17 58 43,6	161,1	74,10	— 24 45 30	— 192
	μ^1 Sagittarii		4	18 4 59,9			— 21 6	
	λ Sagittarii		4	18 18 55,7			— 25 30	
11	μ^1 Sagittarii		4	18 4 59,9			— 21 6	
	λ Sagittarii		4	18 18 55,7			— 25 30	
	Mond	O	8,3	18 31 2,4	161,9	74,23	— 25 10 48	— 61
	Mond	U	....	19 3 21,2	161,1	74,04	— 25 9 48	+ 71

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Sept. 11	ο Sagittarii		4 5	18 55 54,0			—21 57	
	π Sagittarii		4 5	19 1 3,0			—21 15	
12	ο Sagittarii		4 5	18 55 54,0			—21 57	
	π Sagittarii		4 5	19 1 3,0	″	″	—21 15	″
	Mond	O	9,3	19 35 24,0	159,1	73,54	—24 42 36	+199
	Mond	U	....	20 6 56,8	156,2	72,77	—23 50 30	+321
	σ Capric.		5 6	20 10 56,7			—19 34	
	π Capric.		5	20 18 56,4			—18 41	
13	σ Capric.		5 6	20 10 56,6			—19 34	
	π Capric.		5	20 18 56,3			—18 41	
	Mond	O	10,4	20 37 48,4	152,3	71,79	—22 35 12	+431
	Mond	U	....	21 7 49,6	147,8	70,66	—20 58 54	+530
	ζ Capric.		4	21 18 18,5			—23 3	
	ε Capric.		5	21 28 53,0			—20 7	
14	ζ Capric.		4	21 18 18,5			—23 3	
	ε Capric.		5	21 28 53,0			—20 7	
	Mond	O	11,4	21 36 55,2	143,1	69,44	—19 4 12	+615
	Mond	U	....	22 5 4,8	138,5	68,23	—16 54 0	+686
	μ Capric.		5	21 45 19,1			—14 14	
	ι Aquarii		4 5	21 58 32,0			—14 35	
15	μ Capric.		5	21 45 19,1			—14 14	
	ι Aquarii		4 5	21 58 32,0			—14 35	
	Mond	O	12,4	22 32 19,2	134,0	67,05	—14 30 54	+742
	Mond	U	....	22 58 42,0	129,9	65,97	—11 57 54	+786
	φ Aquarii		5	23 6 45,0			— 6 50	
	ψ^3 Aquarii		5	23 11 21,1			—10 25	
16	φ Aquarii		5	23 6 45,0			— 6 50	
	ψ^3 Aquarii		5	23 11 21,1			—10 25	
	Mond	O	13,5	23 24 18,8	126,3	65,01	— 9 17 18	+817
	29 Piscium		5	23 54 19,8			— 3 51	
	33 Piscium		5	23 57 51,0			— 6 32	
17	29 Piscium		5	23 54 19,8			— 3 51	
	33 Piscium		5	23 57 51,0			— 6 32	
	Mond	U	....	23 49 15,6	123,3	64,20	— 6 31 48	+836
	Mond	O	14,5	0 13 40,0	120,8	63,55	— 3 43 30	+846

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Sept. 17	δ Piscium	✲	5	0 41 5,9			+ 6 47	
	20 Ceti		5	0 45 32,1			— 1 57	
18	δ Piscium	✲	5	0 41 5,9			+ 6 47	
	20 Ceti		5	0 45 32,1			— 1 57	
	Mond	U	....	0 37 38,8	119,0″	63,07″	— 0 54 36	+843″
	Mond	O	15,5	1 1 19,2	117,7	62,76	+ 1 53 6	+833
	ν Piscium	✲	5	1 33 49,3			+ 4 45	
	ο Piscium	✲	5	1 37 40,5			+ 8 25	
19	ν Piscium	✲	5	1 33 49,4			+ 4 45	
	ο Piscium	✲	5	1 37 40,5			+ 8 25	
	Mond	U	....	1 24 48,8	117,3	62,62	+ 4 37 54	+814
	Mond	O	16,6	1 48 14,4	117,1	62,64	+ 7 18 12	+788
	ξ¹ Ceti	✲	5	2 5 15,1			+ 8 9	
	ξ² Ceti	✲	4	2 20 23,2			+ 7 48	
20	ξ¹ Ceti	✲	5	2 5 15,2			+ 8 9	
	ξ² Ceti	✲	4	2 20 23,2			+ 7 48	
	Mond	U	....	2 11 42,0	117,5	62,80	+ 9 52 24	+754
	Mond	O	17,6	2 35 18,0	118,5	63,09	+12 19 6	+713
	δ Arietis		4	3 3 16,0			+19 10	
	ο Tauri	✲	4 5	3 16 56,5			+ 8 31	
21	δ Arietis		4	3 3 16,0			+19 10	
	ο Tauri	✲	4 5	3 16 56,6			+ 8 31	
	Mond	U	....	2 59 8,4	119,9	63,51	+14 37 6	+666
	Mond	O	18,6	3 23 17,6	121,7	64,03	+16 45 0	+613
	λ Tauri	✲	4	3 52 34,4			+12 4	
	γ Tauri		3 4	4 11 27,9			+15 16	
22	λ Tauri	✲	4	3 52 34,4			+12 4	
	γ Tauri		3 4	4 11 27,9			+15 16	
	Mond	U	....	3 47 49,6	123,7	64,62	+18 41 36	+553
	Mond	O	19,6	4 12 48,0	126,0	65,26	+20 25 36	+486
	α Tauri		1	4 27 31,2			+16 13	
	τ Tauri		5	4 33 27,5			+22 40	
23	α Tauri		1	4 27 31,3			+16 13	
	τ Tauri		5	4 33 27,6			+22 40	
	Mond	U	....	4 38 14,4	128,4	65,92	+21 55 48	+415

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 23	Mond	O	20,7	5 4 9,6	130,8	66,57	+23 11 6	+337
	ζ Tauri		3 4	5 28 53,4			+21 3	
	132 Tauri		5	5 40 1,1			+24 31	
24	ζ Tauri		3 4	5 28 53,4			+21 3	
	132 Tauri		5	5 40 1,2			+24 31	
	Mond	U	....	5 30 33,2	133,1	67,17	+24 10 12	+253
	Mond	O	21,7	5 57 22,4	135,1	67,70	+24 52 12	+165
	μ Gemin.		3	6 14 5,4			+22 35	
	ν Gemin.		4	6 20 15,4			+20 18	
25	μ Gemin.		3	6 14 5,5			+22 35	
	ν Gemin.		4	6 20 15,5			+20 18	
	Mond	U	....	6 24 33,6	136,7	68,12	+25 16 6	+ 72
	Mond	O	22,7	6 52 2,4	138,0	68,43	+25 21 12	— 22
	δ Gemin.		3 4	7 11 21,6			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 36,6			+28 5	
26	δ Gemin.		3 4	7 11 21,6			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 36,7			+28 5	
	Mond	U	....	7 19 42,8	138,7	68,60	+25 7 6	—120
	Mond	O	23,8	7 47 28,8	138,9	68,64	+24 33 18	—218
	θ Cancri		5 6	8 23 13,2			+18 35	
	δ Cancri		4 5	8 36 20,2			+18 41	
27	θ Cancri		5 6	8 23 13,3			+18 35	
	δ Cancri		4 5	8 36 20,2			+18 41	
	Mond	U	....	8 15 14,8	138,7	68,55	+23 40 0	—316
	Mond	O	24,8	8 42 54,8	137,9	68,35	+22 27 18	—410
	ξ Cancri		5 6	9 0 54,6			+22 38	
	λ Leonis		4 5	9 23 20,0			+23 37	
28	ξ Cancri		5 6	9 0 54,7			+22 38	
	λ Leonis		4 5	9 23 20,1			+23 37	
	Mond	U	....	9 10 24,4	137,0	68,07	+20 56 0	—502
	Mond	O	25,9	9 37 41,6	135,9	67,75	+19 6 48	—589
29	Mond	U	....	10 4 44,4	134,7	67,42	+17 0 48	—669
	Mond	O	26,9	10 31 33,6	133,5	67,12	+14 39 30	—742
30	Mond	U	....	10 58 10,4	132,7	66,88	+12 4 30	—807
	Mond	O	27,9	11 24 38,8	132,2	66,73	+ 9 17 42	—860

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 1	Mond	U	....	11 51 3,6	132,0	66,71	+ 6 21 6	—904
	Mond	O	29,0	12 17 30,0	132,5	66,82	+ 3 17 12	—934
2	Mond	U	....	12 44 4,8	133,4	67,09	+ 0 8 24	—951
3	Mond	O	0,5	13 10 55,2	135,0	67,51	— 3 2 24	—955
	Mond	U	....	13 38 8,0	137,3	68,10	— 6 12 18	—942
4	Mond	O	1,6	14 5 50,8	140,0	68,84	— 9 18 6	—914
	Mond	U	....	14 34 10,0	143,3	69,71	—12 16 36	—869
5	Mond	O	2,6	15 3 11,2	146,9	70,66	—15 4 24	—807
	Mond	U	....	15 32 57,2	150,8	71,65	—17 38 12	—729
6	Mond	O	3,7	16 3 29,6	154,5	72,60	—19 54 36	—634
	Mond	U	....	16 34 45,2	158,0	73,46	—21 50 42	—526
7	α Scorpii		1 2	16 20 24,6			—26 6	
	τ Scorpii		3 4	16 26 45,0			—27 54	
	Mond	O	4,7	17 6 38,4	160,8	74,16	—23 23 48	—405
	Mond	U	....	17 38 59,6	162,5	74,60	—24 31 54	—275
	4 Sagittarii		5	17 50 50,1			—23 48	
	μ^1 Sagittarii		4	18 4 59,5			—21 6	
8	4 Sagittarii		5	17 50 50,1			—23 48	
	μ^1 Sagittarii		4	18 4 59,4			—21 6	
	Mond	O	5,7	18 11 35,2	163,2	74,75	—25 13 36	—141
	Mond	U	....	18 44 10,4	162,5	74,58	—25 28 12	— 5
	o Sagittarii		4 5	18 55 53,6			—21 57	
	π Sagittarii		4 5	19 1 2,5			—21 15	
9	o Sagittarii		4 5	18 55 53,6			—21 57	
	π Sagittarii		4 5	19 1 2,5			—21 15	
	Mond	O	6,8	19 16 28,8	160,5	74,09	—25 16 6	+126
	Mond	U	....	19 48 16,4	157,3	73,32	—24 38 18	+251
	b Sagittarii		5	19 47 57,0			—27 33	
	c Sagittarii		4 5	19 53 38,6			—28 7	
10	b Sagittarii		5	19 47 57,0			—27 33	
	c Sagittarii		4 5	19 53 38,6			—28 7	
	Mond	O	7,8	20 19 20,4	153,2	72,31	—23 36 24	+366
	Mond	U	....	20 49 32,4	148,7	71,14	—22 12 42	+468

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Oct. 10	υ Capric.	5	20 31 42,4			—18 39	
	ψ Capric.	4 5	20 37 25,1			—25 48	
11	υ Capric.	5	20 31 42,4			—18 39	
	ψ Capric.	4 5	20 37 25,1			—25 48	
	Mond O	8,9	21 18 46,8	143,8″	69,88	—20 29 42	+560″
	Mond U	....	21 47 2,8	138,9	68,60	—18 30 0	+637
	δ Capric.	3 4	21 38 57,5			—16 47	
	μ Capric.	5	21 45 18,8			—14 14	
12	δ Capric.	3 4	21 38 57,5			—16 47	
	μ Capric.	5	21 45 18,8			—14 14	
	Mond O	9,9	22 14 21,6	134,2	67,36	—16 16 18	+699
	Mond U	....	22 40 46,8	130,1	66,21	—13 51 12	+750
	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 50,5			—14 22	
	δ Aquarii	3	22 46 53,0			—16 36	
13	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 50,5			—14 22	
	δ Aquarii	3	22 46 53,0			—16 36	
	Mond O	10,9	23 6 24,0	126,2	65,18	—11 17 6	+789
	Mond U	....	23 31 19,6	123,1	64,29	— 8 36 24	+817
	20 Piscium	5 6	23 40 25,5			— 3 35	
	27 Piscium	5	23 51 11,3			— 4 22	
14	20 Piscium	5 6	23 40 25,5			— 3 35	
	27 Piscium	5	23 51 11,3			— 4 22	
	Mond O	12,0	23 55 40,8	120,5	63,56	— 5 51 12	+834
	Mond U	....	0 19 35,2	118,6	63,01	— 3 3 36	+841
	12 Ceti	6	0 22 34,9			— 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 43,5			— 4 24	
15	12 Ceti	6	0 22 34,9			— 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 43,5			— 4 24	
	Mond O	13,0	0 43 10,0	117,3	62,62	— 0 15 18	+840
	Mond U	....	1 6 32,4	116,5	62,41	+ 2 31 42	+829
	42 Ceti	6	1 12 20,2			— 1 17	
	μ Piscium ⁕	4 5	1 22 31,8			+ 5 23	
16	42 Ceti	6	1 12 20,2			— 1 17	
	μ Piscium ⁕	4 5	1 22 31,8			+ 5 23	
	Mond O	14,0	1 29 49,6	116,4	62,36	+ 5 15 54	+812

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Oct. 16	α Piscium	3 4	1 54 29,5			+ 2 3	
	ζ¹ Ceti *	5	2 5 15,6			+ 8 9	
17	α Piscium	3 4	1 54 29,5			+ 2 3	
	ζ¹ Ceti *	5	2 5 15,6			+ 8 9	
	Mond U	....	1 53 7,6	116,7″	62,47″	+ 7 55 42	+785″
	Mond O	15,1	2 16 32,8	117,6	62,71	+10 29 30	+752
	B. A. C. 845 *	4	2 37 2,7			+ 9 29	
	π Arietis	5	2 41 8,4			+16 51	
18	*B A. C.* 845 *	4	2 37 2,7			+ 9 29	
	π Arietis	5	2 41 8,5			+16 51	
	Mond U	....	2 40 10,8	118,8	63,08	+12 55 48	+711
	Mond O	16,1	3 4 6,4	120,5	63,56	+15 13 6	+662
	η Tauri	3	3 38 48,0			+23 39	
	32 Tauri	6	3 48 14,1			+22 3	
19	η Tauri	3	3 38 48,0			+23 39	
	32 Tauri	6	3 48 14,1			+22 3	
	Mond U	....	3 28 23,6	122,4	64,12	+17 20 6	+606
	Mond O	17,1	3 53 5,6	124,7	64,74	+19 15 18	+545
	θ² Tauri	4 5	4 20 19,0			+15 32	
	α Tauri	1	4 27 32,0			+16 13	
20	θ² Tauri	4 5	4 20 19,1			+15 32	
	α Tauri	1	4 27 32,0			+16 13	
	Mond U	....	4 18 14,4	126,9	65,39	+20 57 30	+477
	Mond O	18,2	4 43 50,4	129,1	66,03	+22 25 24	+402
	o Tauri	5	5 18 51,1			+21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 54,2			+21 3	
21	o Tauri	5	5 18 51,1			+21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 54,2			+21 3	
	Mond U	....	5 9 52,8	131,3	66,64	+23 37 48	+321
	Mond O	19,2	5 36 20,4	133,3	67,19	+24 33 36	+237
	η Gemin.	4	6 6 2,5			+22 33	
	μ Gemin.	3	6 14 6,3			+22 35	
22	η Gemin.	4	6 6 2,5			+22 33	
	μ Gemin.	3	6 14 6,3			+22 35	
	Mond U	....	6 3 9,2	134,8	67,63	+25 11 54	+147

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 22	Mond	O	20,2	6 30 14,4	136,0	67,96	+ 25 32 0	+ 54
	ζ Gemin.		4	6 55 25,4			+ 20 47	
	δ Gemin.		3 4	7 11 22,5			+ 22 15	
23	ζ Gemin.		4	6 55 25,4			+ 20 47	
	δ Gemin.		3 4	7 11 22,5			+ 22 15	
	Mond	U	....	6 57 30,8	136,7	68,16	+ 25 33 18	− 41
	Mond	O	21,3	7 24 52,8	136,9	68,23	+ 25 15 36	− 136
	β Gemin.		1 2	7 36 20,8			+ 28 23	
	φ Gemin.		5	7 44 31,6			+ 27 8	
24	β Gemin.		1 2	7 36 20,8			+ 28 23	
	φ Gemin.		5	7 44 31,7			+ 27 8	
	Mond	U	....	7 52 14,8	136,7	68,17	+ 24 38 48	− 232
	Mond	O	22,3	8 19 30,8	136,0	68,00	+ 23 43 6	− 325
	γ Cancri		4 5	8 34 48,0			+ 22 0	
	ν Cancri		6	8 54 9,6			+ 25 2	
25	γ Cancri		4 5	8 34 48,0			+ 22 0	
	ν Cancri		6	8 54 9,7			+ 25 2	
	Mond	U	....	8 46 37,2	135,1	67,75	+ 22 28 54	− 417
	Mond	O	23,3	9 13 31,2	133,9	67,45	+ 20 56 48	− 503
	ν Leonis	*	5 6	9 50 19,5			+ 13 9	
	η Leonis		3 4	9 59 19,8			+ 17 29	
26	ν Leonis	*	5 6	9 50 19,6			+ 13 9	
	η Leonis		3 4	9 59 19,8			+ 17 29	
	Mond	U	....	9 40 10,8	132,7	67,12	+ 19 7 36	− 586
	Mond	O	24,4	10 6 36,8	131,7	66,81	+ 17 2 30	− 664
	ρ Leonis	*	4	10 25 5,0			+ 10 4	
	k Leonis		6	10 38 38,7			+ 14 58	
27	ρ Leonis	*	4	10 25 5,0			+ 10 4	
	k Leonis		6	10 38 38,7			+ 14 58	
	Mond	U	....	10 32 51,2	130,8	66,56	+ 14 42 24	− 735
	Mond	O	25,4	10 58 56,8	130,3	66,40	+ 12 8 54	− 799
28	Mond	U	....	11 24 58,8	130,1	66,36	+ 9 23 30	− 853
	Mond	O	26,4	11 51 2,4	130,5	66,45	+ 6 27 54	− 901
29	Mond	U	....	12 17 14,4	131,5	66,70	+ 3 24 6	− 936
	Mond	O	27,5	12 43 42,8	133,3	67,12	+ 0 14 36	− 958

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 30	Mond	*U*	....	13 10 35,6	135,7	67,73	— 2 58 12	—967
	Mond	*O*	28,5	13 38 0,8	138,7	68,50	— 6 11 12	—960
31	Mond	*U*	....	14 6 6,4	142,4	69,43	— 9 21 12	—936
Nov. 1	Mond	*O*	0,1	14 34 59,2	146,5	70,50	—12 24 30	—894
	Mond	*U*	....	15 4 45,2	151,1	71,66	—15 17 24	—833
2	Mond	*O*	1,1	15 35 27,2	155,9	72,85	—17 55 54	—750
	Mond	*U*	....	16 7 5,2	160,4	73,97	—20 16 6	—650
3	Mond	*O*	2,2	16 39 34,4	164,3	74,94	—22 14 24	—532
	Mond	*U*	....	17 12 45,2	167,3	75,68	—23 47 36	—399
4	Mond	*O*	3,2	17 46 23,2	168,8	76,09	—24 53 18	—258
	Mond	*U*	....	18 20 11,2	168,9	76,12	—25 30 12	—111
5	μ¹ Sagittarii		4	18 4 59,1			—21 6	
	λ Sagittarii		4	18 18 54,8			—25 30	
	Mond	*O*	4,3	18 53 49,2	167,1	75,76	—25 37 54	+ 33
	Mond	*U*	....	19 26 57,6	164,1	75,03	—25 17 18	+172
	*h*² Sagittarii		4 5	19 27 46,6			—25 12	
	b Sagittarii		5	19 47 56,6			—27 33	
6	*h*² Sagittarii		4 5	19 27 46,6			—25 12	
	b Sagittarii		5	19 47 56,6			—27 33	
	Mond	*O*	5,3	19 59 20,8	159,6	73,98	—24 30 0	+299
	Mond	*U*	....	20 30 45,2	154,3	72,71	—23 18 30	+414
	ρ Capric.		5	20 20 29,6			—18 18	
	ψ Capric.		4 5	20 37 24,7			—25 48	
7	ρ Capric.		5	20 20 29,6			—18 18	
	ψ Capric.		4 5	20 37 24,6			—25 48	
	Mond	*O*	6,3	21 1 3,2	148,6	71,30	—21 45 36	+513
	Mond	*U*	....	21 30 12,4	142,9	69,85	—19 54 24	+598
	δ Capric.		3 4	21 38 57,1			—16 47	
	μ Capric.		5	21 45 18,5			—14 14	
8	δ Capric.		3 4	21 38 57,1			—16 47	
	μ Capric.		5	21 45 18,5			—14 14	
	Mond	*O*	7,4	21 58 13,6	137,3	68,41	—17 47 42	+667
	Mond	*U*	....	22 25 10,4	132,2	67,06	—15 28 36	+724

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Nov. 8	σ Aquarii	5	22 22 53,8			−11 26	
	δ Aquarii	3	22 46 52,7			−16 36	
9	σ Aquarii	5	22 22 53,8			−11 26	
	δ Aquarii	3	22 46 52,7			−16 36	
	Mond O	8,4	22 51 9,6	127,7″	65,82″	−12 59 30	+767″
	Mond U	....	23 16 18,0	123,8	64,75	−10 23 0	+798
	φ Aquarii	5	23 6 44,7			− 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 20,9			−10 25	
10	φ Aquarii	5	23 6 44,7			− 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 20,8			−10 25	
	Mond O	9,5	23 40 44,0	120,7	63,85	− 7 41 12	+819
	Mond U	....	0 4 36,4	118,2	63,14	− 4 56 0	+831
	27 Piscium	5	23 51 11,1			− 4 22	
	33 Piscium	5	23 57 51,0			− 6 32	
11	27 Piscium	5	23 51 11,1			− 4 22	
	33 Piscium	5	23 57 51,0			− 6 32	
	Mond O	10,5	0 28 4,0	116,5	62,61	− 2 9 12	+836
	Mond U	....	0 51 14,0	115,3	62,27	+ 0 37 36	+831
	δ Piscium ⁎	5	0 41 6,1			+ 6 47	
	20 Ceti	5	0 45 32,3			− 1 57	
12	δ Piscium ⁎	5	0 41 6,1			+ 6 47	
	20 Ceti	5	0 45 32,3			− 1 57	
	Mond O	11,5	1 14 14,8	114,9	62,10	+ 3 22 42	+818
	Mond U	....	1 37 14,0	115,0	62,11	+ 6 4 36	+800
	ν Piscium ⁎	5	1 33 49,8			+ 4 45	
	ο Piscium ⁎	5	1 37 40,9			+ 8 25	
13	ν Piscium ⁎	5	1 33 49,8			+ 4 45	
	ο Piscium ⁎	5	1 37 40,9			+ 8 25	
	Mond O	12,5	2 0 18,0	115,7	62,27	+ 8 42 0	+773
	Mond U	....	2 23 33,6	116,9	62,57	+11 13 18	+739
	ξ^2 Ceti ⁎	4	2 20 23,9			+ 7 48	
	B.A.C. 845 ⁎	4	2 37 3,0			+ 9 29	
14	ξ^2 Ceti ⁎	4	2 20 23,9			+ 7 48	
	B.A.C. 845 ⁎	4	2 37 3,0			+ 9 29	
	Mond O	13,6	2 47 6,0	118,6	63,00	+13 37 0	+697

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 14	Mond *U*	....	3 11 0,4	120,5	63,54	+15 51 42	+648
	δ Arietis	4	3 3 16,9			+19 10	
	τ^1 Arietis	5	3 12 47,9			+20 37	
15	δ Arietis	4	3 3 16,9			+19 10	
	τ^1 Arietis	5	3 12 47,9			+20 37	
	Mond *O*	14,6	3 35 20,0	122,8	64,15	+17 56 0	+592
	γ Tauri	3 4	4 11 29,1			+15 16	
	δ^2 Tauri	4 5	4 15 40,8			+17 6	
16	γ Tauri	3 4	4 11 29,2			+15 16	
	δ^2 Tauri	4 5	4 15 40,8			+17 6	
	Mond *U*	....	4 0 7,6	125,1	64,81	+19 48 18	+530
	Mond *O*	15,6	4 25 24,4	127,6	65,48	+21 27 24	+460
	ι Tauri	4 5	4 54 22,0			+21 23	
	n Tauri	5 6	5 10 30,0			+21 56	
17	ι Tauri	4 5	4 54 22,0			+21 23	
	n Tauri	5 6	5 10 30,1			+21 56	
	Mond *U*	....	4 51 10,0	130,0	66,12	+22 51 42	+382
	Mond *O*	16,7	5 17 22,4	132,0	66,71	+24 0 6	+301
	132 Tauri	5	5 40 2,8			+24 31	
	136 Tauri	4 5	5 44 8,7			+27 34	
18	132 Tauri	5	5 40 2,8			+24 31	
	136 Tauri	4 5	5 44 8,7			+27 34	
	Mond *U*	....	5 43 58,4	133,9	67,21	+24 51 36	+214
	Mond *O*	17,7	6 10 53,2	135,2	67,60	+25 25 12	+122
	ε Gemin.	3	6 34 56,4			+25 16	
	ζ Gemin.	4	6 55 26,2			+20 47	
19	ε Gemin.	3	6 34 56,4			+25 16	
	ζ Gemin.	4	6 55 26,3			+20 47	
	Mond *U*	....	6 38 0,4	135,9	67,84	+25 40 18	+ 28
	Mond *O*	18,7	7 5 13,2	136,1	67,93	+25 36 36	— 66
	$\varkappa$ Gemin.	4	7 35 36,9			+24 45	
	ϕ Gemin.	5	7 44 32,6			+27 8	
20	$\varkappa$ Gemin.	4	7 35 36,9			+24 45	
	ϕ Gemin.	5	7 44 32,6			+27 8	
	Mond *U*	....	7 32 25,6	135,8	67,88	+25 14 0	—160

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 20	Mond	O	19,8	7 59 30,8	134,9	67,70	+ 24 32 36	— 254
	θ Cancri		5 6	8 23 15,0			+ 18 35	
	γ Cancri		4 5	8 34 48,9			+ 22 0	
21	θ Cancri		5 6	8 23 15,0			+ 18 35	
	γ Cancri		4 5	8 34 48,9			+ 22 0	
	Mond	U	....	8 26 23,6	133,8	67,42	+ 23 33 0	— 342
	Mond	O	20,8	8 53 0,4	132,3	67,06	+ 22 15 42	— 429
	λ Leonis		4 5	9 23 21,8			+ 23 37	
	ψ Leonis		6	9 35 45,2			+ 14 41	
22	λ Leonis		4 5	9 23 21,8			+ 23 37	
	ψ Leonis		6	9 35 45,3			+ 14 41	
	Mond	U	....	9 19 18,8	130,7	66,67	+ 20 41 36	— 511
	Mond	O	21,8	9 45 18,4	129,3	66,27	+ 18 51 42	— 588
	α Leonis	*	1 2	10 0 34,2			+ 12 41	
	γ Leonis		2	10 11 53,6			+ 20 35	
23	α Leonis	*	1 2	10 0 34,2			+ 12 41	
	γ Leonis		2	10 11 53,6			+ 20 35	
	Mond	U	....	10 11 0,4	127,9	65,91	+ 16 47 0	— 658
	Mond	O	22,9	10 36 27,6	126,7	65,63	+ 14 28 42	— 723
	χ Leonis	*	4 5	10 57 27,4			+ 8 8	
	ι Leonis	*	4	11 16 16,7			+ 11 20	
24	χ Leonis	*	4 5	10 57 27,5			+ 8 8	
	ι Leonis	*	4	11 16 16,7			+ 11 20	
	Mond	U	....	11 1 44,4	126,2	65,45	+ 11 58 6	— 782
	Mond	O	23,9	11 26 56,8	126,1	65,41	+ 9 16 30	— 834
	π Virginis	*	5	11 53 21,8			+ 7 26	
	ο Virginis	*	4 5	11 57 44,5			+ 9 33	
25	π Virginis	*	5	11 53 21,8			+ 7 26	
	ο Virginis	*	4 5	11 57 44,5			+ 9 33	
	Mond	U	....	11 52 11,6	126,6	65,53	+ 6 25 24	— 877
	Mond	O	24,9	12 17 36,4	127,7	65,82	+ 3 26 30	— 911
	δ Virginis	*	3	12 48 12,9			+ 4 12	
	θ Virginis		4 5	13 2 21,4			— 4 45	
26	Mond	U	....	12 43 20,0	129,6	66,32	+ 0 21 42	— 935
	Mond	O	26,0	13 9 31,6	132,4	67,01	— 2 46 48	— 948

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 27	Mond *U*	....	13 36 20,4	135,9	67,90	— 5 56 36	—948
	Mond *O*	27,0	14 3 56,8	140,3	68,98	— 9 4 42	—931
28	Mond *U*	....	14 32 28,8	145,2	70,22	—12 7 36	—897
	Mond *O*	28,0	15 2 4,4	150,7	71,58	—15 1 48	—842
29	Mond *U*	....	15 32 48,4	156,7	72,99	—17 43 0	—768
	Mond *O*	29,1	16 4 42,8	162,3	74,38	—20 7 6	—670
30	Mond *U*	....	16 37 43,6	167,6	75,62	—22 9 36	—552
Dec. 1	Mond *O*	0,7	17 11 41,2	171,8	76,61	—23 46 42	—417
	Mond *U*	....	17 46 20,0	174,3	77,22	—24 55 24	—268
2	Mond *O*	1,7	18 21 18,0	175,0	77,40	—25 33 30	—112
	Mond *U*	....	18 56 11,6	173,6	77,10	—25 40 18	+ 44
3	Mond *O*	2,8	19 30 36,0	170,3	76,37	—25 16 30	+192
	Mond *U*	....	20 4 10,0	165,3	75,25	—24 24 0	+330
4	Mond *O*	3,8	20 36 37,6	159,2	73,83	—23 5 48	+450
	Mond *U*	....	21 7 49,2	152,7	72,26	—21 25 18	+552
5	ζ Capric.	4	21 18 17,4			—23 3	
	γ Capric.	4	21 31 57,9			—17 19	
	Mond *O*	4,9	21 37 41,2	145,9	70,62	—19 26 0	+637
	Mond *U*	....	22 6 14,4	139,6	69,02	—17 11 36	+705
	μ Capric.	5	21 45 18,1			—14 14	
	ι Aquarii	4 5	21 58 31,1			—14 35	
6	μ Capric.	5	21 45 18,1			—14 14	
	ι Aquarii	4 5	21 58 31,1			—14 35	
	Mond *O*	5,9	22 33 34,0	133,8	67,53	—14 45 24	+756
	Mond *U*	....	22 59 48,0	128,6	66,18	—12 10 18	+793
	δ Aquarii	3	22 46 52,4			—16 36	
	ψ^2 Aquarii	5	23 10 17,9			— 9 59	
7	δ Aquarii	3	22 46 52,4			—16 36	
	ψ^2 Aquarii	5	23 10 17,9			— 9 59	
	Mond *O*	6,9	23 25 4,8	124,6	65,00	— 9 29 0	+819
	Mond *U*	....	23 49 34,4	120,8	64,02	— 6 43 42	+834
	27 Piscium	5	23 51 10,8			— 4 22	
	33 Piscium	5	23 57 50,7			— 6 32	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 8	27 Piscium		5	23 51 10,8			— 4 22	
	33 Piscium		5	23 57 50,7			— 6 32	
	Mond	*O*	8,0	0 13 26,4	118,0	63,25	— 3 56 18	+839
	Mond	*U*	....	0 36 50,4	116,1	62,69	— 1 8 36	+837
	δ Piscium	*	5	0 41 5,9			+ 6 47	
	20 Ceti		5	0 45 32,1			— 1 57	
9	δ Piscium	*	5	0 41 5,9			+ 6 47	
	20 Ceti		5	0 45 32,1			— 1 57	
	Mond	*O*	9,0	0 59 55,6	114,8	62,32	+ 1 37 54	+828
	Mond	*U*	....	1 22 50,4	114,3	62,15	+ 4 21 42	+810
	ν Piscium	*	5	1 33 49,7			+ 4 45	
	ο Piscium	*	5	1 37 40,9			+ 8 25	
10	ν Piscium	*	5	1 33 49,7			+ 4 45	
	ο Piscium	*	5	1 37 40,8			+ 8 25	
	Mond	*O*	10,0	1 45 43,2	114,5	62,15	+ 7 1 30	+787
	Mond	*U*	....	2 8 41,6	115,3	62,33	+ 9 36 0	+758
	ξ¹ Ceti	*	5	2 5 15,7			+ 8 9	
	ξ² Ceti	*	4	2 20 23,9			+ 7 48	
11	ξ¹ Ceti	*	5	2 5 15,7			+ 8 9	
	ξ² Ceti	*	4	2 20 23,9			+ 7 48	
	Mond	*O*	11,0	2 31 52,8	116,6	62,65	+12 3 54	+721
	Mond	*U*	....	2 55 22,0	118,3	63,10	+14 23 54	+678
	δ Arietis		4	3 3 17,0			+19 10	
	τ¹ Arietis		5	3 12 48,1			+20 37	
12	δ Arietis		4	3 3 17,0			+19 10	
	τ¹ Arietis		5	3 12 48,1			+20 37	
	Mond	*O*	12,1	3 19 15,2	120,5	63,65	+16 34 30	+628
	Mond	*U*	....	3 43 36,0	123,0	64,28	+18 34 24	+571
	η Tauri		3	3 38 48,7			+23 39	
	*A*¹ Tauri		5	3 56 4,1			+21 41	
13	η Tauri		3	3 38 48,7			+23 39	
	*A*¹ Tauri		5	3 56 4,1			+21 41	
	Mond	*O*	13,1	4 8 27,2	125,6	64,95	+20 22 6	+505
	Mond	*U*	....	4 33 50,0	128,2	65,63	+21 56 12	+435
	ε Tauri		3 4	4 20 5,6			+18 51	
	α Tauri		1	4 27 32,9			+16 13	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 14	ε Tauri		3 4	4 20 5,6			+18 51	
	α Tauri		1	4 27 32,9			+16 13	
	Mond	O	14,1	4 59 43,6	130,7″	66,27″	+23 15 30	+357″
	Mond	U	....	5 26 5,6	132,9	66,84	+24 18 30	+273
	ο Tauri		5	5 18 52,3			+21 48	
	ζ Tauri		3 4	5 28 55,4			+21 3	
15	ο Tauri		5	5 18 52,3			+21 48	
	ζ Tauri		3 4	5 28 55,4			+21 3	
	Mond	O	15,2	5 52 51,6	134,7	67,31	+25 4 12	+183
	η Gemin.		4	6 6 3,9			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 7,8			+22 35	
16	η Gemin.		4	6 6 3,9			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 7,8			+22 35	
	Mond	U	....	6 19 56,0	135,9	67,64	+25 31 48	+ 91
	Mond	O	16,2	6 47 11,6	136,6	67,83	+25 40 30	— 4
	δ Gemin.		3 4	7 11 24,1			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 39,3			+28 5	
17	δ Gemin.		3 4	7 11 24,1			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 39,3			+28 5	
	Mond	U	....	7 14 30,4	136,5	67,85	+25 30 12	— 98
	Mond	O	17,2	7 41 44,8	135,9	67,71	+25 1 0	—194
	d^1 Cancri		6	8 14 59,9			+18 48	
	θ Cancri		5 6	8 23 15,8			+18 35	
18	d^1 Cancri		6	8 15 0,0			+18 48	
	θ Cancri		5 6	8 23 15,9			+18 35	
	Mond	U	....	8 8 47,6	134,6	67,43	+24 13 6	—286
	Mond	O	18,3	8 35 33,2	132,9	67,04	+23 7 12	—373
	83 Cancri		6	9 10 49,3			+18 20	
	λ Leonis		4 5	9 23 22,7			+23 37	
19	83 Cancri		6	9 10 49,3			+18 20	
	λ Leonis		4 5	9 23 22,7			+23 37	
	Mond	U	....	9 1 57,2	131,1	66,58	+21 44 12	—456
	Mond	O	19,3	9 27 57,2	128,9	66,09	+20 5 18	—533
	α Leonis	✲	1 2	10 0 35,1			+12 41	
	γ Leonis		2	10 11 54,5			+20 35	

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ' "	"	"	° ' "	"
Dec. 20	α Leonis ⁂	1 2	10 0 35,1			+12 41	
	γ Leonis	2	10 11 54,5			+20 35	
	Mond U	....	9 53 33,2	127,1	65,60	+18 11 30	−605
	Mond O	20,3	10 18 46,8	125,3	65,16	+16 4 12	−668
	l Leonis ⁂	6	10 41 34,0			+11 19	
	χ Leonis ⁂	4 5	10 57 28,3			+ 8 8	
21	l Leonis ⁂	6	10 41 34,1			+11 19	
	χ Leonis ⁂	4 5	10 57 28,4			+ 8 8	
	Mond U	....	10 43 40,8	123,8	64,80	+13 44 48	−725
	Mond O	21,4	11 8 20,0	122,8	64,56	+11 14 30	−776
	ν Virginis ⁂	4 5	11 38 20,4			+ 7 21	
	π Virginis ⁂	5	11 53 22,6			+ 7 26	
22	ν Virginis ⁂	4 5	11 38 20,4			+ 7 21	
	π Virginis ⁂	5	11 53 22,7			+ 7 26	
	Mond U	....	11 32 50,8	122,4	64,46	+ 8 34 42	−820
	Mond O	22,4	11 57 20,4	122,6	64,53	+ 5 47 0	−856
	c Virginis ⁂	5	12 12 54,9			+ 4 8	
	35 Virginis ⁂	6	12 40 24,2			+ 4 23	
23	c Virginis ⁂	5	12 12 55,0			+ 4 8	
	35 Virginis ⁂	6	12 40 24,2			+ 4 23	
	Mond U	....	12 21 56,8	123,5	64,79	+ 2 52 48	−885
	Mond O	23,4	12 46 48,8	125,2	65,24	− 0 6 6	−904
	θ Virginis	4 5	13 2 22,2			− 4 45	
	α Virginis	1	13 17 28,8			−10 24	
24	θ Virginis	4 5	13 2 22,3			− 4 45	
	α Virginis	1	13 17 28,9			−10 24	
	Mond U	....	13 12 6,0	127,7	65,90	− 3 8 0	−913
	Mond O	24,5	13 37 58,8	131,1	66,78	− 6 10 36	−912
	κ Virginis	4	14 5 5,0			− 9 35	
	λ Virginis	4	14 11 11,1			−12 42	
25	κ Virginis	4	14 5 5,1			− 9 35	
	λ Virginis	4	14 11 11,2			−12 42	
	Mond U	....	14 4 36,8	135,3	67,86	− 9 11 36	−897
	Mond O	25,5	14 32 10,8	140,4	69,13	−12 8 6	−865

Sterne im Parallel des Mondes 1853.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 26	Mond	*U*	....	15 0 49,6	146,1	70,55	—14 56 48	—819
	Mond	*O*	26,5	15 30 40,8	152,5	72,07	—17 34 12	—752
27	Mond	*U*	....	16 1 48,4	158,9	73,61	—19 56 12	—665
	Mond	*O*	27,6	16 34 12,4	165,1	75,05	—21 58 36	—556
28	Mond	*U*	....	17 7 46,4	170,4	76,30	—23 37 18	—428
	Mond	*O*	28,6	17 42 17,6	174,5	77,21	—24 48 42	—284
29	Mond	*U*	....	18 17 26,4	176,7	77,69	—25 29 54	—128
30	Mond	*O*	0,2	18 52 48,0	176,5	77,67	—25 39 30	+ 32
	Mond	*U*	....	19 27 55,2	174,3	77,16	—25 17 24	+188
31	Mond	*O*	1,3	20 2 23,6	170,1	76,20	—24 24 54	+336
	Mond	*U*	....	20 35 52,0	164,5	74,90	—23 4 42	+464

Hülfstafeln

für

1853.

0h Mittl. Berl. Zt.		i Neigung gegen den Erd-Äquator.			Δ Aufst. Kn. im Erd-Äq. bis aufst. Kn. i. d. Ekl.			☊′ Aufst. Knoten im Erd-Äquator.			Mittlere Länge. ☾		
		°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″
Jan.	0	23	27	19	271	35	31	356	16	56	163	54	57,1
	10	23	26	31	271	3	47	356	16	53	295	40	47,4
	20	23	25	42	270	32	3	356	16	51	67	26	37,7
	30	23	24	53	270	0	17	356	16	50	199	12	27,9
Febr.	9	23	24	4	269	28	31	356	16	51	330	58	18,2
	19	23	23	15	268	56	43	356	16	53	102	44	8,5
Mrz.	1	23	22	26	268	24	55	356	16	56	234	29	58,7
	11	23	21	37	267	53	5	356	17	0	6	15	49,0
	21	23	20	48	267	21	15	356	17	5	138	1	39,3
	31	23	19	59	266	49	23	356	17	11	269	47	29,6
Apr.	10	23	19	10	266	17	31	356	17	19	41	33	19,9
	20	23	18	21	265	45	37	356	17	27	173	19	10,2
	30	23	17	32	265	13	43	356	17	37	305	5	0,4
Mai	10	23	16	43	264	41	47	356	17	48	76	50	50,7
	20	23	15	53	264	9	51	356	18	0	208	36	41,0
	30	23	15	4	263	37	53	356	18	13	340	22	31,2
Juni	9	23	14	15	263	5	54	356	18	28	112	8	21,5
	19	23	13	26	262	33	54	356	18	43	243	54	11,8
	29	23	12	37	262	1	53	356	19	0	15	40	2,0
Juli	9	23	11	48	261	29	51	356	19	18	147	25	52,3
	19	23	11	0	260	57	48	356	19	37	279	11	42,6
	29	23	10	12	260	25	44	356	19	57	50	57	32,8
Aug.	8	23	9	24	259	53	38	356	20	19	182	43	23,1
	18	23	8	35	259	21	32	356	20	41	314	29	13,4
	28	23	7	47	258	49	24	356	21	5	86	15	3,6
Sept.	7	23	6	59	259	17	15	356	21	30	218	0	53,9
	17	23	6	11	257	45	5	356	21	56	349	46	44,2
	27	23	5	23	257	12	54	356	22	23	121	32	34,5
Oct.	7	23	4	36	256	40	42	356	22	52	253	18	24,8
	17	23	3	48	256	8	29	356	23	22	25	4	15,1
	27	23	3	0	255	36	15	356	23	52	156	50	5,3
Nov.	6	23	2	12	255	4	1	356	24	23	288	35	55,6
	16	23	1	24	254	31	45	356	24	56	60	21	45,9
	26	23	0	36	253	59	28	356	25	30	192	7	36,1
Dec.	6	22	59	49	253	27	9	356	26	6	323	53	26,4
	16	22	59	2	252	54	50	356	26	42	95	39	16,6
	26	22	58	15	252	22	29	356	27	20	227	25	6,9
	36	22	57	28	251	50	8	356	27	59	359	10	57,1

Bewegung der mittleren Länge des Mondes.

Mittlere Tage.

Tage.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	13	10	35,0
2	26	21	10,1
3	39	31	45,1
4	52	42	20,1
5	65	52	55,1
6	79	3	30,2
7	92	14	5,2
8	105	24	40,2
9	118	35	15,2
10	131	45	50,3

Mittlere Stunden.

Stunden.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	0	32	56,5
2	1	5	52,9
3	1	38	49,4
4	2	11	45,8
5	2	44	42,3
6	3	17	38,8
7	3	50	35,2
8	4	23	31,7
9	4	56	28,1
10	5	29	24,6
11	6	2	21,1
12	6	35	17,5
13	7	8	14,0
14	7	41	10,4
15	8	14	6,9
16	8	47	3,4
17	9	19	59,8
18	9	52	56,3
19	10	25	52,7
20	10	58	49,2
21	11	31	45,6
22	12	4	42,1
23	12	37	38,6
24	13	10	35,0

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
1	0	32,9
2	1	5,9
3	1	38,8
4	2	11,8
5	2	44,7
6	3	17,6
7	3	50,6
8	4	23,5
9	4	56,5
10	5	29,4
11	6	2,4
12	6	35,3
13	7	8,2
14	7	41,2
15	8	14,1
16	8	47,1
17	9	20,0
18	9	52,9
19	10	25,9
20	10	58,8
21	11	31,8
22	12	4,7
23	12	37,6
24	13	10,6
25	13	43,5
26	14	16,5
27	14	49,4
28	15	22,3
29	15	55,3
30	16	28,2
31	17	1,2
32	17	34,1
33	18	7,1
34	18	40,0
35	19	12,9
36	19	45,9
37	20	18,8
38	20	51,8

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
39	21	24,7
40	21	57,6
41	22	30,6
42	23	3,5
43	23	36,5
44	24	9,4
45	24	42,3
46	25	15,3
47	25	48,2
48	26	21,2
49	26	54,1
50	27	27,0
51	28	0,0
52	28	32,9
53	29	5,9
54	29	38,8
55	30	11,8
56	30	44,7
57	31	17,6
58	31	50,6
59	32	23,5
60	32	56,5

Mittlere Secunden.

Sec.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
10	0	5,5
20	0	11,0
30	0	16,5
40	0	22,0
50	0	27,5
60	0	32,9

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit.		Correction.					Sternzeit.		Correction.				
h	′		°	′	″	″	h	′		°	′	″	″
0	0	—	1	25	41	60	6	0	—	0	26	2	223
	10		1	26	41	51		10		0	22	19	226
	20		1	27	32	41		20		0	18	33	227
	30		1	28	13	31		30		0	14	46	229
	40		1	28	44	21		40		0	10	57	230
	50		1	29	5	11		50		0	7	7	231
1	0	—	1	29	16	1	7	0	—	0	3	16	232
	10		1	29	17	9		10	+	0	0	36	231
	20		1	29	8	19		20		0	4	27	230
	30		1	28	49	30		30		0	8	17	229
	40		1	28	19	39		40		0	12	6	228
	50		1	27	40	49		50		0	15	54	226
2	0	—	1	26	51	59	8	0	+	0	19	40	224
	10		1	25	52	68		10		0	23	24	220
	20		1	24	44	79		20		0	27	4	218
	30		1	23	25	88		30		0	30	42	214
	40		1	21	57	96		40		0	34	16	210
	50		1	20	21	106		50		0	37	46	205
3	0	—	1	18	35	115	9	0	+	0	41	11	201
	10		1	16	40	123		10		0	44	32	195
	20		1	14	37	132		20		0	47	47	190
	30		1	12	25	140		30		0	50	57	184
	40		1	10	5	148		40		0	54	1	178
	50		1	7	37	156		50		0	56	59	171
4	0	—	1	5	1	163	10	0	+	0	59	50	164
	10		1	2	18	169		10		1	2	34	156
	20		0	59	29	177		20		1	5	10	150
	30		0	56	32	183		30		1	7	40	141
	40		0	53	29	188		40		1	10	1	133
	50		0	50	21	195		50		1	12	14	125
5	0	—	0	47	6	200	11	0	+	1	14	19	116
	10		0	43	46	204		10		1	16	15	108
	20		0	40	22	209		20		1	18	3	98
	30		0	36	53	214		30		1	19	41	90
	40		0	33	19	217		40		1	21	11	80
	50		0	29	42	220		50		1	22	31	70
6	0	—	0	26	2		12	0	+	1	23	41	

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit. h	′	Correction.	°	′	″	Diff. ″	Sternzeit. h	′	Correction.	°	′	″	Diff. ″
12	0	+	1	23	41	60	18	0	+	0	24	2	223
	10		1	24	41	51		10		0	20	19	226
	20		1	25	32	41		20		0	16	33	227
	30		1	26	13	31		30		0	12	46	229
	40		1	26	44	21		40		0	8	57	230
	50		1	27	5	11		50		0	5	7	231
13	0	+	1	27	16	1	19	0	+	0	1	16	232
	10		1	27	17	9		10	—	0	2	36	231
	20		1	27	8	19		20		0	6	27	230
	30		1	26	49	30		30		0	10	17	229
	40		1	26	19	39		40		0	14	6	228
	50		1	25	40	49		50		0	17	54	226
14	0	+	1	24	51	59	20	0	—	0	21	40	224
	10		1	23	52	68		10		0	25	24	220
	20		1	22	44	79		20		0	29	4	218
	30		1	21	25	88		30		0	32	42	214
	40		1	19	57	96		40		0	36	16	210
	50		1	18	21	106		50		0	39	46	205
15	0	+	1	16	35	115	21	0	—	0	43	11	201
	10		1	14	40	123		10		0	46	32	195
	20		1	12	37	132		20		0	49	47	190
	30		1	10	25	140		30		0	52	57	184
	40		1	8	5	148		40		0	56	1	178
	50		1	5	37	156		50		0	58	59	171
16	0	+	1	3	1	163	22	0	—	1	1	50	164
	10		1	0	18	169		10		1	4	34	156
	20		0	57	29	177		20		1	7	10	150
	30		0	54	32	183		30		1	9	40	141
	40		0	51	29	188		40		1	12	1	133
	50		0	48	21	195		50		1	14	14	125
17	0	+	0	45	6	200	23	0	—	1	16	19	116
	10		0	41	46	204		10		1	18	15	108
	20		0	38	22	209		20		1	20	3	98
	30		0	34	53	214		30		1	21	41	90
	40		0	31	19	217		40		1	23	11	80
	50		0	27	42	220		50		1	24	31	70
18	0	+	0	24	2		24	0	—	1	25	41	

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	Sternzeit.
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′
0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 3	0 3	0 4	12 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	30
2 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	14 0
30	0 0	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	30
3 0	0 0	0 1	0 3	0 4	0 6	0 7	0 9	0 11	15 0
30	0 0	0 2	0 4	0 6	0 9	0 11	0 14	0 17	30
4 0	0 0	0 3	0 6	0 9	0 12	0 15	0 19	0 23	16 0
30	0 0	0 4	0 7	0 11	0 15	0 19	0 24	0 29	30
5 0	0 0	0 4	0 9	0 13	0 18	0 23	0 29	0 35	17 0
30	0 0	0 5	0 10	0 15	0 21	0 26	0 33	0 40	30
6 0	0 0	0 5	0 11	0 17	0 23	0 29	0 36	0 44	18 0
30	0 0	0 6	0 12	0 18	0 24	0 31	0 38	0 47	30
7 0	0 0	0 6	0 12	0 18	0 25	0 32	0 39	0 48	19 0
30	0 0	0 6	0 12	0 18	0 24	0 31	0 39	0 47	30
8 0	0 0	0 6	0 11	0 17	0 23	0 30	0 37	0 45	20 0
30	0 0	0 5	0 10	0 16	0 22	0 28	0 34	0 42	30
9 0	0 0	0 5	0 9	0 14	0 19	0 25	0 30	0 37	21 0
30	0 0	0 4	0 8	0 12	0 16	0 21	0 26	0 31	30
10 0	0 0	0 3	0 6	0 10	0 13	0 17	0 21	0 25	22 0
30	0 0	0 2	0 5	0 7	0 10	0 13	0 16	0 19	30
11 0	0 0	0 2	0 3	0 5	0 7	0 9	0 11	0 13	23 0
30	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 8	30
12 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 3	0 3	0 4	24 0

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	Sternzeit.
h '	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	h '
0 0	0 4	0 5	0 5	0 6	0 8	0 10	0 12	0 15	12 0
30	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	0 3	0 4	0 5	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	30
2 0	0 3	0 3	0 4	0 4	0 5	0 6	0 8	0 10	14 0
30	0 6	0 7	0 9	0 10	0 12	0 15	0 19	0 24	30
3 0	0 11	0 13	0 16	0 19	0 22	0 27	0 33	0 43	15 0
30	0 17	0 20	0 24	0 28	0 34	0 41	0 50	1 5	30
4 0	0 23	0 27	0 32	0 38	0 46	0 56	1 9	1 29	16 0
30	0 29	0 35	0 41	0 49	0 59	1 11	1 28	1 53	30
5 0	0 35	0 42	0 49	0 59	1 11	1 26	1 46	2 16	17 0
30	0 40	0 48	0 57	1 8	1 21	1 38	2 2	2 36	30
6 0	0 44	0 53	1 3	1 15	1 29	1 48	2 14	2 52	18 0
30	0 47	0 56	1 6	1 19	1 35	1 55	2 22	3 2	30
7 0	0 48	0 57	1 8	1 21	1 37	1 58	2 26	3 7	19 0
30	0 47	0 56	1 7	1 20	1 36	1 57	2 24	3 5	30
8 0	0 45	0 54	1 4	1 17	1 32	1 51	2 18	2 57	20 0
30	0 42	0 50	0 59	1 11	1 25	1 43	2 7	2 43	30
9 0	0 37	0 44	0 53	1 3	1 15	1 31	1 53	2 24	21 0
30	0 31	0 37	0 45	0 53	1 4	1 17	1 35	2 2	30
10 0	0 25	0 30	0 36	0 43	0 51	1 2	1 17	1 38	22 0
30	0 19	0 23	0 27	0 32	0 38	0 47	0 58	1 14	30
11 0	0 13	0 16	0 19	0 22	0 26	0 32	0 40	0 51	23 0
30	0 8	0 9	0 11	0 13	0 16	0 19	0 24	0 31	30
12 0	0 4	0 5	0 5	0 6	0 8	0 10	0 12	0 15	24 0

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Januar 1.		Februar 1.		März 1.		April 1.		Mai 1.		Juni 1.		Juli 1.	
h	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"
0	1	4	1	2	0	55	0	45	0	37	0	34	0	35
2	1	4	1	6	1	3	0	55	0	46	0	39	0	36
4	1	3	1	9	1	11	1	7	0	59	0	50	0	43
6	1	0	1	10	1	15	1	16	1	12	1	3	0	54
8	0	58	1	8	1	16	1	21	1	22	1	16	1	7
10	0	56	1	4	1	12	1	21	1	26	1	25	1	19
12	0	56	0	58	1	5	1	15	1	23	1	26	1	25
14	0	56	0	54	0	57	1	5	1	14	1	21	1	24
16	0	57	0	51	0	49	0	53	1	1	1	10	1	17
18	1	0	0	50	0	45	0	44	0	48	0	57	1	6
20	1	2	0	52	0	44	0	39	0	38	0	44	0	53
22	1	4	0	56	0	48	0	39	0	34	0	35	0	41
24	1	4	1	2	0	55	0	45	0	37	0	34	0	35

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Juli 1.		August 1.		Septbr. 1.		October 1.		Novbr. 1.		Decbr. 1.		Decbr. 31.	
h	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"
0	0	35	0	42	0	52	1	3	1	14	1	22	1	26
2	0	36	0	37	0	44	0	53	1	5	1	15	1	23
4	0	43	0	39	0	40	0	45	0	54	1	4	1	14
6	0	54	0	46	0	42	0	41	0	44	0	52	1	2
8	1	7	0	57	0	48	0	42	0	39	0	42	0	49
10	1	19	1	9	0	58	0	48	0	40	0	36	0	39
12	1	25	1	18	1	8	0	57	0	46	0	38	0	34
14	1	24	1	23	1	16	1	7	0	55	0	45	0	37
16	1	17	1	21	1	20	1	15	1	6	0	56	0	46
18	1	6	1	14	1	18	1	19	1	16	1	8	0	58
20	0	53	1	3	1	12	1	18	1	21	1	18	1	11
22	0	41	0	51	1	2	1	12	1	20	1	24	1	21
24	0	35	0	42	0	52	1	3	1	14	1	22	1	26

Tafel I.

Stunden.

Mittl. Zt. h	Sternzeit. h	′	″
1	1	0	9,86
2	2	0	19,71
3	3	0	29,57
4	4	0	39,43
5	5	0	49,28
6	6	0	59,14
7	7	1	9,00
8	8	1	18,85
9	9	1	28,71
10	10	1	38,56
11	11	1	48,42
12	12	1	58,28
13	13	2	8,13
14	14	2	17,99
15	15	2	27,85
16	16	2	37,70
17	17	2	47,56
18	18	2	57,42
19	19	3	7,27
20	20	3	17,13
21	21	3	26,99
22	22	3	36,84
23	23	3	46,70
24	24	3	56,56

Minuten.

Mittl. Zt. ′	Sternzeit. ′	″
0	0	0,00
1	1	0,16
2	2	0,33
3	3	0,49
4	4	0,66
5	5	0,82
6	6	0,99
7	7	1,15
8	8	1,31
9	9	1,48
10	10	1,64

Minuten.

Mittl. Zt. ′	Sternzeit. ′	″
10	10	1,64
11	11	1,81
12	12	1,97
13	13	2,14
14	14	2,30
15	15	2,46
16	16	2,63
17	17	2,79
18	18	2,96
19	19	3,12
20	20	3,29
21	21	3,45
22	22	3,61
23	23	3,78
24	24	3,94
25	25	4,11
26	26	4,27
27	27	4,44
28	28	4,60
29	29	4,76
30	30	4,93
31	31	5,09
32	32	5,26
33	33	5,42
34	34	5,59
35	35	5,75
36	36	5,91
37	37	6,08
38	38	6,24
39	39	6,41
40	40	6,57
41	41	6,74
42	42	6,90
43	43	7,06
44	44	7,23
45	45	7,39
46	46	7,56
47	47	7,72
48	48	7,89

Minuten.

Mittl. Zt. ′	Sternzeit. ′	″
48	48	7,89
49	49	8,05
50	50	8,21
51	51	8,38
52	52	8,54
53	53	8,71
54	54	8,87
55	55	9,04
56	56	9,20
57	57	9,36
58	58	9,53
59	59	9,69
60	60	9,86

Secunden.

Mittl. Zt. ″	Sternzeit. ″
0	0,00
4	4,01
7	7,02
11	11,03
15	15,04
18	18,05
22	22,06
26	26,07
29	29,08
33	33,09
37	37,10
40	40,11
44	44,12
48	48,13
51	51,14
55	55,15
58	58,16
60	60,16

Tafel II.

Stunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.		
h	h	′	″
1	0	59	50,17
2	1	59	40,34
3	2	59	30,51
4	3	59	20,68
5	4	59	10,85
6	5	59	1,02
7	6	58	51,19
8	7	58	41,36
9	8	58	31,53
10	9	58	21,70
11	10	58	11,87
12	11	58	2,05
13	12	57	52,22
14	13	57	42,39
15	14	57	32,56
16	15	57	22,73
17	16	57	12,90
18	17	57	3,07
19	18	56	53,24
20	19	56	43,41
21	20	56	33,58
22	21	56	23,75
23	22	56	13,92
24	23	56	4,09

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.	
′	′	″
0	0	0,00
1	0	59,84
2	1	59,67
3	2	59,51
4	3	59,34
5	4	59,18
6	5	59,02
7	6	58,85
8	7	58,69
9	8	58,53
10	9	58,36

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.	
′	′	″
10	9	58,36
11	10	58,20
12	11	58,03
13	12	57,87
14	13	57,71
15	14	57,54
16	15	57,38
17	16	57,21
18	17	57,05
19	18	56,89
20	19	56,72
21	20	56,56
22	21	56,40
23	22	56,23
24	23	56,07
25	24	55,90
26	25	55,74
27	26	55,58
28	27	55,41
29	28	55,25
30	29	55,09
31	30	54,92
32	31	54,76
33	32	54,59
34	33	54,43
35	34	54,27
36	35	54,10
37	36	53,94
38	37	53,77
39	38	53,61
40	39	53,45
41	40	53,28
42	41	53,12
43	42	52,96
44	43	52,79
45	44	52,63
46	45	52,46
47	46	52,30
48	47	52,14

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.	
′	′	″
48	47	52,14
49	48	51,97
50	49	51,81
51	50	51,64
52	51	51,48
53	52	51,32
54	53	51,15
55	54	50,99
56	55	50,83
57	56	50,66
58	57	50,50
59	58	50,33
60	59	50,17

Secunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
″	″
4	3,99
7	6,98
11	10,97
15	14,96
18	17,95
22	21,94
26	25,93
29	28,92
33	32,91
37	36,90
40	39,89
44	43,88
48	47,87
51	50,86
55	54,85
59	58,84
60	59,84

Länge und Breite der Haupt-Sternwarten,

zusammengestellt von Dr. Wolfers.

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, — südlich.				Länge von Berlin in Zt. + westlich, — östlich.				Östliche Länge von Ferro in Bogen.		
		°	′	″		h	′	″	°	′	″
Åbo	+	60	26	56,8	—	0	35	33,3	39	56	49,5
Altona	+	53	32	45,3	+	0	13	48,9	27	36	16,1
Berlin	+	52	30	16,7		0	0	0	31	3	30,0
Bilk	+	51	12	25,0	+	0	26	30,0	24	26	0,0
Bonn	+	50	44	9,1	+	0	25	8,5	24	46	22,5
Bremen	+	53	4	36,0	+	0	18	19,6	26	28	36,0
Breslau	+	51	6	56,0	—	0	14	34,5	34	42	7,5
Brüssel	+	50	51	10,5	+	0	36	7,9	22	1	31,5
Cambridge	+	52	12	51,8	+	0	53	12,0	17	45	30,0
Christiania	+	59	54	42,4	+	0	10	41,6	28	23	6,0
Copenhagen	+	55	40	53,0	+	0	3	15,7	30	14	34,5
Cracow	+	50	3	50,0	—	0	26	15,6	37	37	24,0
Danzig	+	54	21	18,0	—	0	21	9,5	36	20	52,5
Dorpat	+	58	22	47,1	—	0	53	19,5	44	23	22,5
Dublin	+	53	23	13,0	+	1	18	57,5	11	19	7,5
Edinburg	+	55	57	23,2	+	1	6	19,1	14	28	43,5
Florenz	+	43	46	40,8	+	0	8	32,0	28	55	30,0
Genf	+	46	11	58,8	+	0	28	57,8	23	49	3,0
Gotha	+	50	56	5,2	+	0	10	39,1	28	23	43,5
Göttingen	+	51	31	47,9	+	0	13	49,0	27	36	15,0
Greenwich	+	51	28	39,0	+	0	53	35,5	17	39	37,5
Hamburg	+	53	33	5,0	+	0	13	41,4	27	38	9,0
Helsingfors	+	60	9	42,3	—	0	46	16,0	42	37	30,0
Kazan	+	55	47	23,0	—	2	22	57,0	66	47	45,0
Königsberg	+	54	42	50,4	—	0	28	25,0	38	9	45,0
Kremsmünster	+	48	3	24,0	—	0	2	57,0	31	47	45,0
Leiden	+	52	9	28,2	+	0	35	38,0	22	9	0,0
Leipzig	+	51	20	20,5	+	0	4	5,3	30	2	10,5
Mailand	+	45	28	0,7	+	0	16	49,2	26	51	12,0
Manheim	+	49	29	13,7	+	0	19	44,1	26	7	28,5
Marseille	+	43	17	49,0	+	0	32	6,0	23	2	0,0
Modena	+	44	38	52,8	+	0	9	51,6	28	35	36,0
Moskau	+	55	45	19,8	—	1	36	41,5	55	13	52,5
München	+	48	8	45,0	+	0	7	9,0	29	16	15,0
Neapel	+	40	51	46,6	—	0	3	24,8	31	54	42,0
Nicolajew	+	46	58	20,6	—	1	14	19,6	49	38	24,0

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, — südlich.	Länge von Berlin in Zt. + westlich, — östlich.	Östliche Länge von Ferro in Bogen.
	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
Oxford	+ 51 45 40,0	+ 0 58 37,0	16 24 15,0
Padua	+ 45 24 2,5	+ 0 6 5,7	29 32 4,5
Palermo	+ 38 6 44,0	+ 0 0 9,9	31 1 1,5
Paramatta	— 33 48 49,8	— 9 10 30,8	168 41 12,0
Paris	+ 48 50 13,0	+ 0 44 14,0	20 0 0,0
Petersburg	+ 59 56 31,0	— 1 7 37,8	47 57 57,0
Prag	+ 50 5 18,5	— 0 4 8,6	32 5 39,0
Pulkowa	+ 59 46 18,6	— 1 7 43,0	47 59 15,0
Rom	+ 41 53 54,0	+ 0 3 40,8	30 8 18,0
Speyer	+ 49 18 55,2	+ 0 19 49,0	26 6 15,0
Stockholm	+ 59 20 31,0	— 0 18 39,3	35 43 19,5
Turin	+ 45 4 6,0	+ 0 22 47,1	25 21 43,5
Upsala	+ 59 51 50,0	— 0 16 59,3	35 18 19,5
Venedig	+ 45 25 49,5	+ 0 4 10,1	30 0 58,5
Vorgeb. d. g. H.	— 33 56 3,0	— 0 20 19,5	36 8 22,5
Warschau	+ 52 13 5,0	— 0 30 33,0	38 41 45,0
Washington	+ 38 53 32,8	+ 6 1 40,1	300 38 28,5
Wien	+ 48 12 35,5	— 0 11 56,4	34 2 36,0

A n h a n g.



Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Im Allgemeinen giebt das Jahrbuch für jeden Wandelstern zwei Gattungen von Polar-Coordinaten an. Bei der Sonne und dem Monde bezieht sich die eine auf die Hauptebenen des Berliner Meridians und des Äquators, die andere auf die Ekliptik und die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche. Bei den ältern Planeten ist der Anfangspunkt der Coordinaten einmal in die Sonne verlegt und die Ekliptik die Grundebene, das anderemal in den Mittelpunkt der Erde und der Äquator die Grundebene. Beide stehen auf den zwei nebeneinander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches. Die kleinen Planeten machen hiervon eine Ausnahme.

Die Zeit, welche überall, wo nicht ausdrücklich eine andere erwähnt ist, verstanden werden muſs, ist die mittlere Zeit des Berliner Meridians (neue Sternwarte), welcher in Zeit

44′ 14,″0 östlich vom Pariser und
53 35,5 östlich vom Greenwicher

bei der Berechnung angenommen worden ist. Der Anfang des Tages ist um Mittag und die Zählung der Stunden durchgängig bis 24 angenommen, so daſs die Stunden unter 12 die Nachmittagsstunden desselben bürgerlichen Tages, die über 12, wenn man sie um 12 vermindert, die Vormittagsstunden des nächstfolgenden bürgerlichen Tages sind. Alle Längen, Breiten, geraden Aufsteigungen und Abweichungen beziehen sich auf das wahre oder scheinbare Äquinoctium und die wahre oder scheinbare Lage der verschiedenen Ebenen, wobei die Nutation

und Schiefe der Ekliptik durchgängig nach den fortgeführten Tab. Regiom. von Bessel zu Grunde gelegt sind.

Alle Angaben sind, unter vollständiger Berücksichtigung jeder Correction, aus den Tafeln berechnet und so angesetzt, wie diese sie geben. Hiernach werden diese Ephemeriden den Astronomen die zeitraubenden, unmittelbaren Berechnungen aus den Tafeln ersparen.

Das Jahrbuch theilt sich, aufser der Angabe der Bezeichnungen und der Festrechnung, in folgende Hauptabschnitte:

I. Sonnen- und Mond-Ephemeride.

Bei diesem ersten Abschnitt hat jeder Monat sechs Seiten, welche durch die besondere Paginirung I-VI von einander unterschieden sind. Die Seite I enthält die Data, welche bei der Beobachtung der Sonne gebraucht werden und ihre Epoche ist daher, wie die Überschrift angiebt, der wahre Berliner Mittag. Sie enthält aufser dem Datum des Monats und dem Wochentage in fünf nebeneinander stehenden Columnen

1) die Zeitgleichung oder den Unterschied zwischen mittlerer und wahrer Zeit,
2) die gerade Aufsteigung der Sonne oder die Sternzeit im wahren Mittage,
3) die Abweichung der Sonne.

   Bei diesen beiden Angaben ist die Aberration bereits angebracht, die Parallaxe aber noch nicht berücksichtigt.

4) Log. μ,
5) die Sternzeit, welche der Sonnendurchmesser gebraucht, um über den Meridianfaden eines Fernrohrs hinwegzugehen.

Log. μ bezeichnet den Log. der Anzahl von Bogensecunden, um welche die Abweichung der Sonne von dem wahren Mittage des vor-

hergehenden Tages bis zum wahren Mittage des folgenden Tages zu- oder abgenommen hat. Er wird gebraucht bei der Gaufsischen Art, die Mittagsverbesserung bei correspondirenden Sonnenhöhen zu berechnen. Wenn h die mittlere halbe Zwischenzeit in Zeitsecunden der wahren Sonnenzeit, zwischen der vormittägigen und nachmittägigen gleichgrofsen Höhe, ϕ die Polhöhe und δ die Abweichung der Sonne ist, so wird die Mittagsverbesserung in Zeitsecunden

$$= \frac{0,07958\, h}{206265\ \mathrm{tg}\ 15\, h}\, \mu\ \mathrm{tg}\, \delta - \frac{0,07958\, h}{206265\ \sin\ 15\, h}\, \mu\ \mathrm{tg}\, \phi.$$

Dieselbe ist algebraisch an den unverbesserten Mittag anzubringen, um den wahren zu erhalten. Das Zeichen von μ ist zu berücksichtigen, es ist nämlich μ positiv, wenn die Sonne sich dem Nordpol nähert und negativ, wenn sie sich von demselben entfernt.

Auf der Seite II, deren Epoche der mittlere Berliner Mittag ist, stehen nebeneinander, aufser dem Monats- und Jahrestag:

1) die Sternzeit, um mittlere Zeit auf Sternzeit und umgekehrt zu reduciren,
2) die Länge
3) die Breite
4) die Entfernung
} der Sonne, erforderlich um heliocentrische Planetenörter auf geocentrische zu reduciren, daher ohne angebrachte Aberration,
5) der scheinbare Halbmesser der Sonne, der bei Beobachtungen ihrer Abweichung gebraucht wird.

Alle diese Angaben, mit Ausnahme der Culminationsdauer und des Halbmessers der Sonne, sind den Tafeln Carlini's, unter Anbringung von Bessel's Correctionen entnommen, die beiden eben erwähnten Angaben sind nach Bessel's Tab. Regiom. berechnet.

Von den folgenden vier Seiten III-VI jedes Monats geben die ungeraden III und V

die Länge
» Breite
» gerade Aufsteigung in Zeit
» Abweichung
} des Mondes

für jeden mittlern Mittag und Mitternacht. Unten stehen die Mondphasen oder die Augenblicke, wann die Länge des Mondes um 0°, 90°,

180° und 270° von der Länge der Sonne verschieden ist. Bei der letzten ist auf Aberration Rücksicht genommen.

Auf den geraden Seiten IV und VI befindet sich die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe und der Halbmesser des Mondes, vom Centrum der Erde aus gesehen, für mittlern Mittag und Mitternacht. Ferner folgt die mittlere Zeit, wann der Mond in seiner obern und untern Culmination in Berlin ist, und seine gerade Aufsteigung und Abweichung, vom Centrum der Erde aus gesehen, für diese Culminationszeiten. Endlich die mittlern Zeiten des Auf- und Unterganges des Mondes und der Sonne, berechnet mit einer Horizontal-Refraction von 36′ und bei dem Monde mit einer mittlern Parallaxe von 57′. Unten stehen die mittlern Zeiten, wann der Mond, nach seiner wirklich stattfindenden Parallaxe, der Erde am nächsten oder fernsten ist, das Perig. und Apog. ☾.

Die Länge, Breite, Parallaxe und Halbmesser des Mondes sind nach Burkhardt's Tafeln berechnet, nur die angebrachte Nutation, so wie die, zur Verwandlung der Länge und Breite in gerade Aufsteigung und Abweichung erforderliche Schiefe der Ekliptik ist den Tab. Regiom. entnommen; beide finden sich von 10 zu 10 Tagen Pag. 80 angegeben.

Die Angaben für die Culmination des Mondes sind so berechnet, daſs die angesetzten Gröſsen bis auf 0,1 sicher sind, der Buchstab *O* bezeichnet die obere Culmination. Man wendet sie an, um die Zeit der Culmination und den Ort des Mondes zu derselben für jeden andern Ort der Erde zu finden, weshalb der leichtern Interpolation wegen die untern Culminationen hinzugefügt sind. Sie dienen ferner zur leichtern Berechnung des Auf- und Unterganges des Mondes, wie auch bei der vorläufigen Berechnung der Sternbedeckungen. Man kann aus ihnen die Culminationsdauer des Mondes berechnen oder die Zeit, welche der Halbmesser des Mondes gebraucht, um durch den Meridian zu gehen. Wenn m die Zunahme der AR. ☾ in einem Mondtage bezeichnet, oder strenger die Geschwindigkeit, mit der der Mond zur Zeit seiner Culmination seine AR. ändert, wobei ein Mondtag als Zeit-Einheit angesehen wird, wenn δ die wahre geocentrische Abweichung und π die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe zur Zeit der Culmination bedeutet

(diese ist zur Berechnung der Ephemeriden zwar streng interpolirt, aber nicht abgedruckt worden, läſst sich übrigens aus den nach mittlerer Zeit angeführten Örtern leicht herleiten), so ist die Dauer des Durchganges des Mond-Halbmessers in Secunden der Sternzeit

$$= \frac{109}{6000} \cdot \frac{360^\circ + m}{360^\circ} \pi \sec \delta.$$

Mit Hülfe von zwei Tafeln, eine für $\frac{109}{6000} \pi$ mit dem Argumente π, eine zweite für $\frac{360^\circ + m}{360^\circ}$ mit dem Argumente m, wird man die Berechnung leicht ausführen können. Die weiter unten, bei den Sternen im Parallel des Mondes aufgeführten Angaben dieser Gröſse sind auf diese Weise berechnet worden.

Von Pag. 74-79 folgen dann die Sonnencoordinaten in Bezug auf den Äquator, berechnet mit Berücksichtigung der Breite der Sonne für die mittlern Tage von zwei zu zwei Tagen. Neben den Columnen X, Y, Z stehen die Gröſsen ΔX, ΔY, ΔZ, welche die Differenz der Sonnencoordinaten der mittlern Mitternacht von denen des mittlern Mittags angeben. Es sind deshalb die Gröſsen $X + \Delta X$, $Y + \Delta Y$, $Z + \Delta Z$ die Sonnencoordinaten für die mittlere Mitternacht des Tages, der mit ΔX, ΔY, ΔZ auf gleicher Horizontalreihe steht. So werden z. B. für 1853 Jan. 0. 12^h die Sonnencoordinaten

$$+ 0{,}1796934 \quad - 0{,}8867431 \quad - 0{,}3847998$$

Diese Coordinaten beziehen sich ebenfalls auf das wahre Äquinoctium und sind unmittelbar bei Planetenberechnungen anzuwenden, um den heliocentrischen Ort in den geocentrischen zu verwandeln, wenn man den Ort des Planeten auf parallele Axen, durch den Mittelpunkt der Sonne gelegt, in ähnlicher Art bezogen hat.

Es sind nämlich hier drei rechtwinklige Coordinatenaxen durch den Mittelpunkt der Erde gelegt, die Axe der X in die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche (die X positiv gezählt nach dem Widderpunkt zu), die Axe der Y senkrecht darauf in der Ebene des Äquators (die Y positiv gezählt nach dem Colur des Sommersolstizes zu), die Axe der Z senkrecht auf den Äquator (die Z positiv gezählt nach dem Nordpole zu). Die angegebenen X, Y, Z sind daher die Coordinaten des Sonnenmit-

telpunktes in Bezug auf den Mittelpunkt der Erde, wenn die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde als Einheit angenommen wird.

Bei Cometen-Ephemeriden kann es manchmal angenehmer sein, die Sonnen-Coordinaten statt wie hier auf das jedesmalige scheinbare oder wahre Äquinoctium, auf ein mittleres Äquinoctium zu einer bestimmten Zeit t' bezogen zu haben. Die dazu nöthigen Reductionsformeln sind, wenn X', Y', Z' diese mittlern Coordinaten, aus den hier gegebenen X, Y, Z für eine beliebige Zeit t gültig, berechnet werden sollen und ε' die mittlere Schiefe der Ekliptik zur Zeit t', ε die scheinbare Schiefe zur Zeit t, p die allgemeine jährliche Präcession und $\Delta\lambda$ die Nutation in Länge zur Zeit t bezeichnet:

$$X' - X = + \frac{Y}{\cos \varepsilon} \{p(t-t') + \Delta\lambda\}$$
$$Y' - Y = - X \cos \varepsilon' \{p(t-t') + \Delta\lambda\} - Z(\varepsilon' - \varepsilon)$$
$$Z' - Z = - X \sin \varepsilon' \{p(t-t') + \Delta\lambda\} + Y(\varepsilon' - \varepsilon),$$

wobei $t - t'$ in Theilen des Jahres ausgedrückt wird. Sind die Elemente ebenfalls auf das mittlere Äquinoctium von t' bezogen, und hat man so den Ort in Bezug auf dasselbe gefunden, so bringt man ihn nachher durch Anbringung der Nutation und Präcession auf das wahre Äquinoctium.

Diese Art der Berechnung ist vielleicht die bequemste, wenn man alles scharf bestimmen will, da die Tabelle der $X' - X$ etc. und die letzte Transformation vom mittlern auf das wahre Äquinoctium unabhängig von der etwanigen Änderung der Elemente ist und ein- für allemal angefertigt werden kann.

Am Schlusse dieses Abschnitts sind auf Pag. 80 die hauptsächlichsten Data zusammengestellt, deren man bei verschiedenen Reductionen bedarf. Sie gelten für den mittlern Mittag.

Die scheinbare Schiefe der Ekliptik, deren bereits oben erwähnt worden ist und deren man bei der Verwandlung scheinbarer Längen und Breiten in scheinbare gerade Aufsteigungen und Abweichungen bedarf.

Die Parallaxe ⊙, welche wegen der veränderlichen Entfernung der Sonne von der Erde zur Berechnung der Höhenparallaxen angewendet werden mufs.

Die Aberration ⊙ mufs zu den auf Seite II angegebenen Längen gelegt werden, wenn man die Längen zu kennen nöthig hätte, wie sie bei einer unmittelbaren Beobachtung der Längen gefunden werden würden. Diefs ist bei der Berechnung der Finsternisse erforderlich, wenn man die Ekliptik zur Grundebene wählt. Diese beobachteten Längen sind immer kleiner, als die wirklich stattfindenden.

Die Gleichung der Äquinoctial-Punkte (Nutation in Länge) wird erfordert, wenn man von mittlern Längen auf die wahren übergehen wollte. Das Zeichen ist so zu verstehen, dafs die angesetzte Gröfse immer algebraisch an den mittlern Ort anzubringen ist, um den wahren zu erhalten. Diese vier Data sind nach den Elementen der Tab. Regiom. berechnet.

Die Länge des Mondknotens, gezählt vom mittleren Äquinoctium, wird bei Berechnung der Nutation für Sterne gebraucht und ist Burkhardt's Tafeln entnommen.

II. Planeten-Ephemeriden.

In diesem Abschnitt sind die Planeten-Örter so genau berechnet, dafs man durch Interpolation den ganz strengen Ort, wie er sich aus den Tafeln ergiebt, erhalten kann. Aufserdem sind die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten und die Mittel, ihre Stellungen gegen den Hauptplaneten zu finden, wie auch die nöthigen Data für den Saturnsring angegeben.

Zwischen den Tabellen, welche sich auf die ältern Planeten Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus beziehen, und denen für die neuern Planeten Vesta, Juno, Pallas, Ceres findet eine Verschiedenheit statt.

Bei den ältern Planeten steht auf den zwei nebeneinander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches und zwar auf der geraden der heliocentrische Ort des Planeten, bezogen auf die wahre oder scheinbare Ekliptik und das wahre oder scheinbare Äquinoctium, nebst der mittlern Zeit des Auf- und Unterganges; auf der ungeraden Seite der geocentrische Ort, bezogen auf den wahren oder scheinbaren Äquator, nebst

der Culminationszeit. Alle Örter sind das reine Resultat der Berechnung aus den Tafeln. Die Angaben gelten für den mittlern Mittag und sind für Merkur und Venus von zwei zu zwei, bei den übrigen von vier zu vier Tagen berechnet. Die zum Grunde liegenden Tafeln sind bei Merkur, Venus und Mars die von Herrn von Lindenau, bei Jupiter, Saturn und Uranus die von Herrn Bouvard. Einige kleine Verbesserungen bei den erstern, welche sich aus der genauern Untersuchung ihrer Construction ergeben haben, sind nicht so erheblich, daſs sie hier aufgeführt zu werden brauchten. Die angewandte Nutation und Schiefe ist nicht die der Tafeln, sondern die Pag. 80 nach Bessel aufgeführte.

Sollen die geocentrischen Örter mit den beobachteten verglichen werden, so hat man auf Parallaxe und Aberration Rücksicht zu nehmen. Die letztere wird am einfachsten angebracht, wenn man eine Beobachtung, welche zur mittlern Zeit t angestellt ist, ansieht als sei der gefundene Ort gültig für die Zeit

$$t - 493''15\,\Delta,$$

(wo Δ die Entfernung des Planeten von der Erde bezeichnet), oder umgekehrt einen aus dem Jahrbuche für die Zeit t hergeleiteten Ort betrachtet, als ob er um die Zeit

$$t + 493''15\,\Delta$$

beobachtet werden müſste.

Die auf dieser Seite angesetzte Zeit der Culmination ist nicht strenge berechnet, sondern nur so weit, als sie für den Gebrauch hinreicht. Die angesetzten Zahlen (τ) sind nämlich, wenn α die AR. des Planeten zur Zeit des mittlern Mittages und θ die Sternzeit zu derselben Zeit bedeutet,

$$\alpha - \theta = \tau,$$

also der östliche Stundenwinkel. Wollte man sie schärfer finden, so müſste man diese Gröſsen, d. h.

$$\tau = \alpha - \theta \text{ oder } 24^h - (\alpha - \theta) = 24^h - \tau,$$

je nachdem die Culmination später oder früher als der Mittag eintritt, noch vergröſsern oder verkleinern in dem Verhältniſs, in welchem ein

Planetentag, d. h. die Zeit von einer Culmination bis zur nächstfolgenden, gröſser oder kleiner als ein mittlerer Tag ist. Diese Correction ist in den selten vorkommenden Fällen leicht vorzunehmen. Übrigens ist noch zu bemerken, daſs statt der negativen Stunden die Zeit vor 24^h angesetzt ist. Steht daher z. B. bei einem Datum die Culminationszeit 23^h, so tritt hier die Incongruenz ein, daſs 23^h des vorhergehenden Tages oder 1^h vor dem mittlern Mittage des beigesetzten Datums verstanden werden muſs.

Auch die auf der linken Seite angesetzten Auf- und Untergänge sind nur beiläufig mittelst der zur Zeit der Culmination stattfindenden Abweichung berechnet, ohne auf die Änderung derselben bis zu dem Moment des wirklichen Auf- oder Unterganges Rücksicht zu nehmen.

Die Ephemeriden der kleinen Planeten geben nicht den heliocentrischen Ort, welcher bei der bisherigen Art der Berechnung der Störungen nicht erhalten wird, sondern nur ihren geocentrischen Ort, welcher bis auf einige Zehntheile der Minute richtig sein wird, nebst der Zeit ihrer Culmination und ihrem halben Tagebogen. Aus den beiden letztern Angaben läſst sich durch einfache Subtraction oder Addition die Zeit ihres Auf- oder Unterganges herleiten. Die Entfernungen des Planeten von der Sonne und Erde (r und Δ) können dazu dienen, die Lichtstärke des Planeten zu berechnen. Als Einheit der Lichtstärke ist nach Bessel die Lichtstärke angenommen, welche stattfinden würde in einer Opposition des Planeten, bei welcher der Planet und die Erde genau auf einer geraden Linie und respective in ihren mittleren Entfernungen von der Sonne ständen. Wenn daher r die Entfernung des Planeten von der Sonne zu einer beliebigen Zeit wäre, Δ die Entfernung des Planeten von der Erde zu derselben Zeit, so wird die Lichtstärke etwa sein bei:

$$\text{Vesta} \ldots\ldots \frac{10{,}43}{r^2\,\Delta^2}, \qquad \text{Pallas} \ldots\ldots \frac{24{,}31}{r^2\,\Delta^2},$$

$$\text{Juno} \ldots\ldots \frac{19{,}88}{r^2\,\Delta^2}, \qquad \text{Ceres} \ldots\ldots \frac{23{,}90}{r^2\,\Delta^2}.$$

Für den Monat, welcher die Opposition dieser Planeten einschlieſst, ist eine scharf berechnete Ephemeride gegeben; die derselben zu Grunde

liegenden osculirenden Elemente werden später aufgeführt werden. Diese scharfe Ephemeride geht von Tag zu Tag fort, bei ihr darf man die Aberrationszeit, wie oben bei den alten Planeten, nicht anzubringen vergessen.

Auf die Planeten-Ephemeriden folgen die Erscheinungen der Jupiters-Trabanten. Auf der linken Seite finden sich die Zeitangaben für die Verfinsterungen der Trabanten in dem Schattenkegel des Jupiter, welche von seinem Stande gegen die Sonne abhängen, auf der rechten Seite die Angaben, aus denen man den Ort des Trabanten, wie er vom Mittelpunkt der Erde aus gesehen, zu einer beliebigen Zeit, in Bezug auf den Mittelpunkt der Jupitersscheibe erscheint, herleiten kann. Bei den Verfinsterungen ist für die beiden innern Trabanten die Zeit des Ein- oder Austritts, für die beiden äufsern Trabanten die Mitte der Verfinsterung und ihre halbe Dauer angegeben, alles in mittlerer Berliner Zeit und so, wie man die Erscheinung unmittelbar beobachten kann. Zu Grunde liegen die Tafeln des Herrn von Damoiseau. Die in Klammern angegebenen Verfinsterungen lassen sich, wegen zu grofser Nähe des Planeten an der Sonne, nicht beobachten, die Sternchen (*) bezeichnen die Verfinsterungen, bei denen in Berlin die Sonne unter und der Jupiter über dem Horizont steht. Für den geocentrischen Ort ist die Zeit der jedesmaligen scheinbaren obern Conjunction des Trabanten mit der Erde, oder die Zeit, wann der Jupiter sich in einer auf die Ebene der Trabantenbahn senkrecht gelegten Ebene zwischen der Erde und dem Trabanten befindet, angesetzt. Mit jedem Trabanten sind Hülfstafeln verbunden, welche für die mittlere synodische Umlaufszeit die Abscissen und Ordinaten des Ortes des Trabanten in seiner als kreisförmig angenommenen Bahn ergeben. Die Axe der Abscissen liegt senkrecht auf der Conjunctions-Ebene, sie sind positiv nach Osten hin; die Axe der Ordinaten liegt in der Conjunctions-Ebene, sie sind positiv nach der obern Conjunction hin, beide natürlich in der Ebene der Trabanten-Bahn und der Anfangspunkt der Coordinaten im Mittelpunkt der Jupitersscheibe. Die Einheit, in welcher die Coordinaten ausgedrückt sind, ist der Halbmesser des Jupiter. Die kreisförmige Bahn wird sich der Erde als eine Ellipse darstellen, deren kleine Axe in der Conjunctions-

Ebene liegt, so daſs die Abscissen ungeändert bleiben, die Ordinaten aber in dem Verhältniſs der halben kleinen zur halben groſsen Axe vermindert werden müssen. Dieses Verhältniſs ist unter der Rubrik $\frac{a}{b}$ neben den Zeiten der oberen Conjunction angesetzt. Wünscht man nun für eine Zeit T, welche zwischen die beiden auf einander folgenden Zeiten t und t' der obern Conjunction fällt, den Ort des Trabanten zu haben, so geht man mit dem Argument

$$T - t$$

in die Hülfstafel ein, nimmt daraus die entsprechenden x und y' und hat damit in Halbmessern des Jupiter den Stand des Trabanten, in Bezug auf den Mittelpunkt des Jupiter, gegeben durch

$$x, \text{ und } y = y' : \frac{a}{b},$$

wobei man die Zeichen von x, y' und $\frac{a}{b}$ zu berücksichtigen hat. Das Zeichen der letztern Gröſse deutet an, welche Fläche der Trabantenbahn, ob man die obere (nördliche, dem Nordpole der Ekliptik zugekehrte bei positivem $\frac{a}{b}$), oder die untere (südliche) sieht.

Für den Anblick im Fernrohr steht der Trabant bei positivem x rechts, bei negativem links vom Jupiter; bei positivem y unter- und bei negativem oberhalb einer Linie, welche mit den Streiſen parallel durch das Centrum des Jupiters gezogen werden kann.

Man könnte hier mit Leichtigkeit noch eine kleine Correction anbringen, wenn die Zwischenzeiten zweier auf einander folgenden obern Conjunctionen beträchtlich von der mittlern synodischen Umlaufszeit verschieden waren. Wäre die letztere T', so würde man mit dem Argument

$$(T - t)\,\frac{T'}{t' - t}$$

eingehen müssen. Ebenso finden sich die Vorübergänge der Trabanten vor der Jupitersscheibe durch die Zeiten der untern Conjunction, das Mittel aus den obern, und die Ein- und Austritte der Trabanten in die Jupiterscheibe durch die Zeiten, zu denen $\sqrt{x^2 + y^2} = 1$, wobei man von der elliptischen Gestalt des Jupiters abstrahirt. Indessen sind diese letztern Momente nur als beiläufige Näherungen zu betrachten, da für

diese feinern und genauern Bestimmungen die Tafeln sich nicht einfach genug einrichten liefsen, und aus gleichem Grunde wird die erst erwähnte Verbesserung, wegen des Unterschiedes zwischen der wahren und mittlern synodischen Umlaufszeit, unnöthig sein.

Am Schlusse dieses Abschnittes Pag. 162 stehen die Data für die Lage und Gröfse des Saturnsringes, deren Bedeutung dort hinzugefügt ist. Es liegen folgende Bestimmungen nach Bessel zu Grunde:

Aufsteigender Knoten des Saturns-Ringes auf der beweglichen Ebene der Ekliptik . . . . $= 166° 53' 8''9 + 46''462 (t - 1800)$

Neigung gegen dieselbe . $= 28\ 10\ 44{,}7 - 0{,}350 (t - 1800)$

Durchmesser des Ringes in der Entfernung, deren Logarithmus $= 0{,}9796480$ . . . . $= 39''311$.

III. Scheinbare Örter der Haupt-Sterne.

Dieser Abschnitt enthält die Örter der beiden Polarsterne und der 45 Besselschen Hauptsterne, welche Schumacher in seinen vortrefflichen Hülfstafeln zu geben angefangen hatte. Sie sind alle nach den Formeln der Tab. Regiom. für die obern Culminationen im Berliner Meridian berechnet. Das hinzugefügte Sternchen zeigt an, dafs in dem Zwischenraume, neben welchem es steht, zwei Culminationen auf denselben mittlern Tag fallen, worauf man bei der Interpolation für die zwischenliegenden Tage zu achten hat. Bei den Polarsternen sind die zwei Culminationen, welche an dem einen Tage des Jahres stattfinden, unmittelbar angesetzt. Will man die tägliche Aberration berücksichtigen, so sind bei den Polarsternen unten auf jeder Seite, für die übrigen Sterne am Schlusse pag. 203 die nöthigen Correctionen angegeben.

Bei dem Doppelstern α Geminorum ist für die frühere Epoche, aus der die jährliche Änderung hergeleitet ist, das Mittel beider Sterne angenommen worden. Daher rührt die pag. 165 unten bemerkte Reduction, wenn man jetzt den hellern nimmt. Die angeführte Mädlersche Bestimmung scheint sich der Wahrheit mehr zu nähern, als die früher benutzte Herschelsche.

Zur Herleitung des scheinbaren Ortes eines Sternes aus seinem mittlern sind pag. 202 und 204 zwei Reductionstafeln aufgeführt, welche ihre Erläuterung zum Theil neben sich haben, aufserdem sind vorn pag. 164 die ausführlichen Formeln nebst den Constanten der Präcession neben der Zusammenstellung der mittlern Örter der Hauptsterne aufgeführt.

IV. Erscheinungen und Beobachtungen.

Unter dieser Rubrik findet man:

alle stattfindenden Sonnen- und Mondfinsternisse,
die Planeten-Constellationen,
die Stern-Bedeckungen und
die Sterne im Parallel des Mondes.

Die Sonnen- und Mondfinsternisse sind so weit angedeutet, dafs man die Gegenden der Erde, in denen sie sichtbar sind, sich daraus ableiten kann. Finsternisse, die in Gegenden, aus welchen man Beobachtungen erwarten kann, von gröfserem Interesse sind, werden mit mehr Detail gegeben; so wie alsdann auch Formeln mit bestimmten numerischen Coefficienten hinzugefügt werden, welche für einen beliebigen Ort die genäherte Vorausberechnung der Hauptmomente erleichtern. Die Elemente aller Finsternisse finden sich am Ende pag. 210 völlig strenge aus den Tafeln hergeleitet.

Die hierauf folgenden Planeten-Constellationen geben die Zeiten an, in welchen sich die Planeten entweder in den Hauptpunkten ihrer elliptischen Bahn, Sonnennähe und Sonnenferne, befinden, oder in den vier Hauptpunkten in Bezug auf die Lage der Ebene ihrer Bahn gegen die Ekliptik, den auf- und niedersteigenden Knoten, die gröfste nördliche und südliche Breite, oder in den vier Hauptpunkten ihres synodischen Laufes, die untere und obere Conjunction mit der Sonne und die gröfsten östlichen und westlichen Ausweichungen für Merkur und Venus, so wie die Conjunctionen, Oppositionen und Quadraturen für die übrigen Planeten. Endlich sind auch für die ältern hellern Planeten ihre Conjunctionen unter sich und mit dem Monde, in Bezug auf ge-

rade Aufsteigung angegeben, so wie bei allen jede Nähe des Mondes, welche in unsern oder andern Gegenden der Erde eine Bedeckung bewirken könnte, sorgfältig untersucht und wo es nöthig ist, die Zahlenangaben beigefügt sind. Bedeckungen der Planeten durch den Mond, welche in Berlin sichtbar sind, werden hier und außerdem der bessern Übersicht wegen unter den Stern-Bedeckungen aufgeführt.

Die nun folgenden Stern-Bedeckungen sind für den Berliner Meridian, nach der im Jahrbuch von 1830 entwickelten Form, so berechnet, daſs keiner der in Baily's Verzeichniſs von Zodiakalsternen aufgeführten Sterne übergangen ist, der für Berlin bedeckt wird oder dem Mondrande bis auf etwa 4′ nahe kommt. Einige Bedeckungen, die noch unter den Berliner Horizont fallen, sowie alle Planeten-Bedeckungen sind mitgenommen. Die vier geraden Seiten pag. 216-222 geben die für Berlin geltenden Ein- und Austritte der einzelnen Sterne, sowie den Ort an der Mondscheibe, wo dieſs geschieht. Dieser Ort ist so zu verstehen, daſs er vom nördlichsten Punkte der Mondscheibe durch Ost, Süd und West bis 360° gezählt wird. Im Fernrohr liegt demnach 0° unten und 90° rechts, 180° oben und 270° links.

Für nicht zu weit von Berlin entfernte Örter auf der Erde wird man durch Anbringung des Längenunterschiedes das ungefähre Zeitmoment der Erscheinung aus den für Berlin geltenden Zeiten ableiten können. Will man jedoch dasselbe, mit Rücksicht auf die Parallaxe und die eigene Bewegung des Mondes, genauer erhalten, so kann man hierzu die auf den ungeraden Seiten pag. 217-223 aufgeführten Gröſsen folgendermaſsen benutzen. Es sei φ' die so genannte verbesserte Breite irgend welchen Ortes, r der zugehörige Erdradius und d der östliche Längenunterschied des Ortes von Berlin, gezählt von 0° bis 360° oder westlich negativ genommen, ferner sei k eine Constante, deren Logarithmus

$$\log k = 9{,}43537,$$

und λ eine zweite Constante, deren Logarithmus

$$\log \lambda = 9{,}41916.$$

Man nehme für irgend einen Stern die angesetzten Gröſsen T, h, p, q, p', q' aus der Tafel so wie D die Abweichung des Sterns aus pag. 224-226 und berechne die Gröſsen

$$a = r \cos \phi' \sin (h + d)$$
$$b = r \cos \phi' \cos (h + d)$$
$$u = a \qquad u' = b\lambda$$
$$v = r \sin \phi' \cos D - b \sin D \qquad v' = a\lambda \sin D$$
$$m \sin M = p - u \qquad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \qquad n \cos N = q' - v'$$

(m und n stets positiv)

$$\cos \psi = \frac{m \sin (M - N)}{k} \qquad (\psi \text{ immer} < 180^\circ)$$

$$t = -\frac{m}{n} \cos (M - N) - \frac{k}{n} \sin \psi$$

$$t' = -\frac{m}{n} \cos (M - N) + \frac{k}{n} \sin \psi$$

$$Q = N - 90^\circ + \psi$$
$$Q' = N - 90^\circ - \psi.$$

Alsdann ist, wenn man die bei t und t' erhaltenen Zeiten als Ganze und Brüche von Stunden betrachtet und d ebenso ausdrückt, die Zeit des Eintritts für den Ort

$$T + t + d$$

und der dazu gehörige Ort auf der Mondscheibe Q, ebenso die Zeit des Austritts

$$T + t' + d$$

und der Ort Q'. Diese beiden Zeiten sind in mittlerer Zeit des Ortes auf der Erde, Q und Q' im oben bezeichneten Sinne zu verstehen. Man kann sich für einen gegebenen Ort die Rechnung erleichtern, wenn man für die astronomische oder unmittelbar beobachtete Polhöhe ϕ ein für allemal nach Bessel Astr. Nachr. No. 438 für

$$\log e = 8{,}9122052$$
$$\sin \psi = e \sin \phi$$
$$\log (r \cos \phi') = \log \cos \phi - \log \cos \psi$$
$$\log (r \sin \phi') = \log \sin \phi - \log \cos \psi - 0{,}0029084$$

berechnet und wenn man sich außerdem eine Tafel entwirft für alle Winkel $h + d$ von 0° bis 140° von 10 zu 10 Minuten, in welcher die Gröſsen a, b, u und u' bis auf die vierte Decimale angesetzt sind.

Endlich kann man noch zur Erleichterung der Rechnung eine Tafel im voraus berechnen, aus welcher man für $D = 0°$ bis $30°$ die Werthe von v und v' ebenfalls bis auf die vierte Decimale entnehmen kann.

Die Sterne im Parallel des Mondes, pag. 227-276 sind dieselben, welche der Nautical almanac enthält, und welche rechtzeitig mitzutheilen Herr Stratford die Güte hat. Es ist durchaus nothwendig, nur ein derartiges Verzeichniſs bekannt zu machen, damit correspondirende Beobachtungen derselben Sterne an solchen Orten, deren Länge genau bestimmt ist und solchen, deren Länge erst ermittelt werden soll, erhalten werden können. Die Sternörter sind, mit Weglassung der Hundertel von Secunden in den AR. aus dem Nautical almanac unverändert entnommen, die Mondsörter sind dieselben, welche in der frühern Mond-Ephemeride dieses Jahrbuches enthalten sind, nur ist die ger. Aufsteigung in Zeit ausgedrückt. Die stündliche Bewegung in ger. Aufsteigung und Abweichung ist hinzugefügt, um für andere Örter auf der Erde beide Coordinaten bestimmen zu können, auſserdem ist die Culminationsdauer des Mondhalbmessers in Sternzeit hinzugefügt, welche zur Reduction des beobachteten Mondrandes auf den Mittelpunkt erforderlich und nach den bereits oben erwähnten Formeln berechnet worden ist. Die hinzugefügten * bezeichnen solche Sterne, welche wegen ihrer Stellung in Bezug auf den Äquator, durch die Beobachtung ihrer Abweichung und der des Mondes in beiden Hemisphären, zur genauern Kenntniſs der Mond-Parallaxe führen können.

V. Hülfs-Tafeln für 1853.

Hier sind zunächst pag. 278 und 279 die Hülfsmittel angegeben, um die Libration des Mondes zu ermitteln. Bezeichnet man mit

λ, β die Länge und Breite, mit α' und δ' die ger. Aufsteigung und Abweichung des Mondes, von dem Beobachtungsorte aus gesehen,

☋ den niedersteigenden Knoten der Mondbahn = 180° + ☊☾, wie er pag. 80 angegeben worden,

I Neigung des Mond-Äquators = 1° 28′ 47″,

l_0 die mittlere Länge des Mondes, wie sie pag. 278 und 279 für jede Zeit gefunden werden kann, und

C den Winkel, den der Mond-Meridian der Mitte der Mondscheibe mit dem Declinationskreise derselben macht; positiv genommen, wenn der nördliche Theil des Declinationskreises bei dem Anblick der Mond-Scheibe westlich vom Mond-Meridian liegt;

so berechnet man in Verbindung mit den pag. 278 aufgeführten Gröſsen i, Δ und ☊

$$\Delta\lambda = 0{,}'57 \sin 2\,(\lambda - ☋)$$

$$a' = \cos\,(\lambda - ☋)\,\sin I$$

$$\operatorname{tg} B' = \sin\,(\lambda - ☋)\,\operatorname{tg} I$$

und hat damit

Libration in der Breite . . . . . . $b' = B' - \beta$

Libration in der Länge . . $l' = l - l_0 = \lambda + \Delta\lambda - a'b' - l_0$

$$\sin C = -\sin i\,\frac{\cos\,(l - ☋ + \Delta)}{\cos \delta'} = -\sin i\,\frac{\cos\,(\alpha' - ☊')}{\cos b'}$$

Tafeln dafür finden sich im Berliner astr. Jahrbuch für 1843.

Die Tafeln zur Bestimmung der Breite durch Beobachtungen des Polarsterns auſserhalb des Meridians, pag. 280-284, sollen die Berechnung des Polhöhe eines Ortes, mittelst der zu irgend einer Zeit beobachteten Höhe des Polarsterns erleichtern. Ihr Gebrauch wird am einfachsten aus dem folgenden Beispiele klar werden.

Beispiel. Es sei 1853 März 6. unter einem Meridian von 50° 24′ westlich von Berlin um 7^h 43′ 35″ mittl. Zeit, die von dem Einfluſs der Refraction bereits befreite Höhe des Polarsterns = 46° 17′ 28″ beobachtet worden.

Die westliche Meridiandifferenz in Zeit	3^h	21′	36″
Mittlere Zeit der Beobachtung	7	43	35
Mittlere Berliner Zeit	11^h	5′	11″
Sternzeit im mittlern Mittage März 6.	22	56	22,38
11^h Mittlere Zeit = Sternzeit (p. 285)	11	1	48,42
5′ » » = »		5	0,82
11″ » » = »			11,03
Berliner Sternzeit	10^h	3′	22,″65
Merid.-Differenz	3	21	36
Sternzeit des Ortes	6	41	46,″65

Beob. Höhe		46 17′ 28″	
Tafel I. . . 6^h 41′ 47″. .		− 10 16	I. Corr.
		46 7 12	
Tafel II.	Höhe 46° 17′ Stzt. 6^h 41,′8	+ 1 10	II. Corr.
Tafel III.	März 6. Stzt. 6^h 41,′8	+ 1 15	III. Corr.
Gesuchte Polhöhe		+ 46° 9′ 37″.	

Die beiden Tafeln: Tafel I. Verwandlung der mittlern Zeit in Sternzeit pag. 285, und Taf. II. Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit pag. 286, dienen dazu, die so häufigen Verwandlungen beider Zeiten zu erleichtern, und werden jedem Beobachter bekannt sein.

Zuletzt folgt das Verzeichnifs der Länge und Breite der Hauptsternwarten pag. 287-288, wie Dr. Wolfers aus den besten ihm bekannt gewordenen Quellen es zusammengetragen hat.

Die Rechnungen für die ersten sechs Monate des Mondes sind von Herrn Navigationslehrer Domke in Danzig ausgeführt, die folgenden drei Monate hat Herr Luther aus Schweidnitz und die letzten drei Herr Militzer aus Hof in Baiern übernommen. Herr Schubert aus Schlesien hat den Lauf des Jupiter, Herr Herreden die scheinbaren Sternörter, Herr von Rothkirch den Lauf des Mars hergeleitet, Herr Oeltzen aus Hannover hat den Lauf der andern alten Planeten berechnet. In die kleinen Planeten haben sich wieder die Herren Dr. Wolfers, Galle, Bremiker und nach meinen Elementen ich selbst getheilt. Die neu entdeckten kleinen Planeten Asträa, Hebe, Iris, Flora, Metis, Hygiea und Parthenope, sowie Neptun sind in ihren Elementen noch nicht so genau bestimmt, dafs es rathsam schien, sie mit den übrigen gleichzustellen. Am Schlusse dieses Bandes wird ihr Lauf, soweit er aus den besten Elementen im voraus zu bestimmen ist, angegeben werden. Für die vier älteren der kleineren Planeten sind die zum Grunde gelegten osculirenden Elemente die folgenden:

1853	Vesta Sept. 11,0 M. B. Zt.	Juno Jan. 0,0 M. B. Zt.	Pallas Apr. 18,0 M. B. Zt.	Ceres Apr. 28,0 M. B. Zt.
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	120 42 33,0	44 33 58,5	185 45 40,7	209 26 17,5
M	229 51 20,7	350 15 3,4	64 18 41,8	61 9 26,3
π	250 51 12,3	54 19 8,5	121 26 58,9	148 16 51,2
☊	103 23 49,1	170 56 41,2	172 45 45,1	80 50 26,7
i	7 8 26,5	13 3 17,5	34 37 12,5	10 37 11,4
φ	5 5 48,8	14 50 15,2	13 50 55,9	4 23 8,5
μ	977,64529	813,69265	768,58362	770,61861
Lg a	0,373217	0,4263641	0,442877	0,442112

Die Längen jedesmal auf das mittlere Äquinoctium der Epoche bezogen.

Über die Anwendung
der
Wahrscheinlichkeits-Rechnung auf Beobachtungen.

Die Abhandlungen über die Anwendung der Wahrscheinlichkeits-Rechnung auf Beobachtungen, welche in den Jahrgängen 1836-1838 dieses Jahrbuchs enthalten sind, schliefsen sich bei Begründung derselben keinesweges der Art an, wie man bei andern Aufgaben die Wahrscheinlichkeits-Rechnung erläutert. Bei allen andern Aufgaben bringt man gewöhnlich sie zurück auf ein Spiel mit Würfeln (den Begriff der Würfel im weitesten Sinne genommen, wonach sie nicht als gewöhnliche Würfel zu betrachten sind, sondern als Prismen von beliebig vielen Seitenflächen, bei denen auf irgend eine Weise vermieden ist, dafs sie auf die beiden Endflächen fallen können; man kann in diesem Sinne auch von zweiseitigen Würfeln sprechen, wie etwa gewöhnliche Münzen sein würden), oder auf die Ziehung verschiedenfarbiger Kugeln aus verschiedenen Gefäfsen. Bei der Anwendung auf Beobachtungen ist der a. a. O. befolgte Gang ein hievon ganz verschiedener und besonderer, so dafs eben dadurch auch die Betrachtung einigen Mifsverständnissen ausgesetzt gewesen ist. Gegründet ward sie dort, nach Gaufsens Methode in der Theoria motus, auf den Erfahrungssatz des Prinzips des arithmetischen Mittels, als des wahrscheinlichsten, und wenn auch versucht ward, die Gründe auf welche dieses Prinzip, wenn man weiter zurückgeht, sich stützt, näher znzudeuten, so blieb doch immer eine willkührliche Annahme übrig, von der man als einem Axiom ausgehen mufste, wenn man den Beweis der Nothwendigkeit dieses Prinzips führen wollte.

Es giebt indessen eine schon seit langer Zeit publicirte Abhandlung des grofsen Lagrange (Mélanges de Philosophie et de Mathématique de la Société Royale de Turin, pour les Années 1770-1773; Miscellanea Taurinensia Tomus V. pag. 167), welche den Titel führt: *Mémoire sur l'utilité de la méthode, de prendre le milieu entre les résultats de plusieurs observations, dans lequel on examine les avantages de cette méthode par le calcul des probabilités; et où l'on résoud différens problèmes relatifs à cette matière;* und in welcher sowohl die Anwendung auf Beobachtungen, ganz nach der Art wie sonst verfahren wird, gemacht ist, als auch ein Beweis für das arithmetische Mittel geführt wird, der zwar nur auf Induction beruht, aber sonst allem entspricht, was man in dieser Beziehung wünschen kann. Die Abhandlung mufs, als sie erschien, als eine sehr wichtige und einen Gegenstand, der etwas Neues und daher fremdartiges an sich trägt, behandelnde erschienen sein, da der grofse Euler (Nova Acta Academiae Petropolitanae T. III. pag. 289) für nöthig befunden hat, Eclaircifsements dazu zu geben, welche indessen nur die Berechnung der Wahrscheinlichkeit in dem einfachsten Falle erläutern. Sie scheint auch später wenig bekannt geworden zu sein, da ich sie nur einmal von Lacroix citirt gefunden habe. Ich werde mir deshalb erlauben, völlig dem Gange den Lagrange genommen hat folgend, wie könnte man sich erdreisten, bei der ungemeinen Klarheit, Einfachheit und Tiefe des grofsen Meisters, eine irgend bedeutende Änderung vorzunehmen, den Theil der Abhandlung hier wiederzugeben, welcher den Beweis für das arithmetische Mittel enthält, und selbst Sätze, die im Grunde schon die Methode der kleinsten Quadrate in sich begreifen. Den letzten Theil der Abhandlung, der davon entferntere Betrachtungen enthält, werde ich nur dem Inhalte nach andeuten. Endlich werden sich an die Sätze von Lagrange verwandte Untersuchungen anknüpfen, welche vielleicht die Art, wie man die Anwendung der Wahrscheinlichkeits-Rechnung auf Beobachtungen anzusehen hat, einigermafsen erläutern können.

Der Theil des Inhaltes der Abhandlung von Lagrange, der hier ausführlich mitgetheilt werden soll, ist von ihm in sechs Probleme, mit beigefügten Bemerkungen (Remarques), Scholien u. Corollarien abgetheilt.

Problem I.

§. 1. Vorausgesetzt, man könne sich bei jeder Beobachtung um eine Einheit sowohl in plus als in minus irren, es sei aber das Verhältniſs der Anzahl der Fälle, in denen man ein genaues Resultat erhält, zur Anzahl derer, welche einen Fehler von einer Einheit geben, wie $a : 2b$, so verlangt man die Wahrscheinlichkeit zu wissen, daſs das arithmetische Mittel aus n Beobachtungen ein genaues Resultat geben soll.

Da es a Fälle giebt, wo der Fehler Null, b wo er $+1$, und b wo er -1 ist, so wird nach den gewöhnlichen Regeln der Wahrscheinlichkeit, die Wahrscheinlichkeit daſs eine Beobachtung ein genaues Resultat giebt, $= \frac{a}{a+2b}$. Die vorgelegte Frage wegen des Mittels aus n Beobachtungen läſst sich so fassen: Es seien n Würfel (das Wort Würfel in dem oben angedeuteten Sinne genommen), von denen jeder a Seiten hat, die mit Null bezeichnet sind, b die mit $+1$ und b die mit -1, so daſs die Anzahl der Seitenflächen $a+2b$ ist; man suche die Wahrscheinlichkeit mit n solchen Würfeln Null (als das Resultat aller oben stehenden Zahlen) zu werfen. Man weiſs aber nach der Lehre der Combinationen, daſs wenn man $a + b(x + x^{-1})$ auf die Potenz n erhebt, der Coëfficient des von x freien Gliedes die Anzahl der Fälle bezeichnen wird, in welchen die Summe aller geworfenen Augen Null ist. Nennt man ihn A, so wird, da die Anzahl aller Fälle $(a+2b)^n$ ist, die gesuchte Wahrscheinlichkeit $= \frac{A}{(a+2b)^n}$.

Man kann A auf einem doppelten Wege finden. Zuerst entwikkele man

$$(a + b(x + x^{-1}))^n = a^n + n a^{n-1} b (x + x^{-1}) + \frac{n(n-1)}{1 \quad 2} a^{n-2} b^2 (x + x^{-1})^2 + \ldots$$

Die ungeraden Potenzen von $(x + x^{-1})$ werden kein von x freies Glied enthalten. Für die geraden wird das von x freie Glied sein bei:

$$(x + x^{-1})^2 \ldots . 2, \quad (x + x^{-1})^4 \ldots . \frac{4 . 3}{1 . 2}, \quad (x + x^{-1})^6 \ldots . \frac{6 . 5 . 4}{1 . 2 . 3}$$

Hieraus folgt

$$A = a^n + 2 \cdot \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} a^{n-2} b^2 + \frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 2} \cdot \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} a^{n-4} b^4 + \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{1 \cdot 2 \cdot 3} \cdot \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} a^{n-6} b^6 \text{ etc.}$$

oder

$$A = a^n + n(n-1) a^{n-2} b^2 + \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2} a^{n-4} b^4 + \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3} a^{n-6} b^6 \ldots \qquad (1)$$

Man kann auch zweitens setzen:

$$a + b(x + x^{-1}) = (\alpha + \beta x)(\alpha + \beta x^{-1}),$$

woraus
$$\alpha = \frac{\sqrt{(a+2b)} + \sqrt{(a-2b)}}{2}$$
$$\beta = \frac{\sqrt{(a+2b)} - \sqrt{(a-2b)}}{2}$$

und dann wegen

$$(a + b(x + x^{-1}))^n = (\alpha + \beta x)^n (\alpha + \beta x^{-1})^n$$
$$= \left(\alpha^n + n\alpha^{n-1}\beta x + \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2}\alpha^{n-2}\beta^2 x^2 \ldots\right)$$
$$\times \left(\alpha^n + n\alpha^{n-1}\beta x^{-1} + \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2}\alpha^{n-2}\beta^2 x^{-2} \ldots\right)$$

woraus fast unmittelbar hervorgeht, daſs

$$A = \alpha^{2n} + (n\alpha^{n-1}\beta)^2 + \left(\frac{n(n-1)}{1 \cdot 2}\alpha^{n-2}\beta^2\right)^2 + \ldots \qquad (2)$$

Hieraus folgen mehrere Corollarien und Bemerkungen.

§. 2. Wenn $a = b$, so ist für eine einzelne Beobachtung die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{3}$ und nach (1) für

$n = 1$	die Wahrscheinlichkeit	$\frac{1}{3}$
$= 2$	»	$\frac{1}{3}$
$= 3$	»	$\frac{7}{27}$
$= 4$	»	$\frac{19}{81}$
$= 5$	»	$\frac{51}{243}$
$= 6$	»	$\frac{141}{729}$

oder die Wahrscheinlichkeit nimmt ab je gröſser n wird.

§. 3. Sei $a = 2b$, so wird das obige $\alpha = \sqrt{b}$ und $\beta = \sqrt{b}$, sowie $a + 2b = 4b$, und man hat nach (2):

$$\frac{A}{(a+2b)^n} = \frac{1}{4^n}\left\{1 + n^2 + \left(\frac{n}{1}\frac{(n-1)}{2}\right)^2 + \left(\frac{n}{1}\frac{(n-1)}{2}\frac{(n-2)}{3}\right)^2 + \ldots\right\}$$

oder für $n = 1$ die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$

$= 2$ » $\frac{3}{8}$

$= 3$ » $\frac{5}{16}$

$= 4$ » $\frac{35}{128}$

Die Wahrscheinlichkeit nimmt auch hier ab, je gröfser n wird.

§. 4. Ebendasselbe findet statt wenn $b = 2a$, nur dafs hier im Anfang die Reihefolge der Zahlen für $n = 1, 2, 3$, wird $\frac{1}{5}$, $\frac{9}{25}$, $\frac{1}{5}$, also für $n = 2$ die Wahrscheinlichkeit am gröfsten wird. Nachher nimmt sie immer ab.

§. 5. Es wird gut sein, um die Auflösung des gegebenen Problems zu erleichtern, das Gesetz zu suchen, welches die Glieder der Reihe befolgen, für die Wahrscheinlichkeit bei 1, 2, 3 etc. Beobachtungen. Wenn man den Bruch

$$\frac{1}{1 - z\,(a + b\,(x + x^{-1}))}$$

nach Potenzen von z entwickelt, so wird man erhalten

$$1 + z\,(a + b\,(x + x^{-1})) + z^2\,(a + b\,(x + x^{-1}))^2 + z^3\,(a + b\,(x + x^{-1}))^3 \ldots$$

so dafs in dieser Reihe der Coëfficient von z^n die $n$te Potenz von $a + b\,(x + x^{-1})$ ist. Nennt man also A' A'' A''' die Werthe von A, welche den Werthen $n = 1, 2, 3$ entsprechen, nämlich die Glieder ohne x in den Potenzen von $a + b\,(x + x^{-1})$, so wird offenbar die Reihe $1 + A'z + A''z^2 + A'''z^3 \ldots\ldots$ der Summe der Glieder ohne x, in der Entwickelung des obigen Bruches nach Potenzen von x und x^{-1} gleich sein. Bezeichnet man diese Entwickelung durch

$$Z + Z'(x + x^{-1}) + Z''(x^2 + x^{-2}) + \ldots$$

da sie nothwendig diese Form haben mufs, so wird folglich

$$Z = 1 + A'z + A''z^2 + A'''z^3 \ldots$$

Man braucht also nur den Werth von Z in eine Reihe nach Potenzen von z zu entwickeln, um die sämmtlichen Werthe A' A'' A''' etc. zu erhalten.

Zu dem Ende setze man

$$1 - az - bz(x + x^{-1}) = (p - qx)(p - qx^{-1})$$

woraus $p^2 + q^2 = 1 - az$, $pq = bz$. Ferner setze man

$$\frac{1}{(p-qx)(p-qx^{-1})} = \alpha + \frac{\beta}{p-qx} + \frac{\beta}{p-qx^{-1}}$$

woraus $$\alpha = \frac{1}{q^2 - p^2}, \quad \beta = \frac{p}{p^2 - q^2}$$

und da nun $$\frac{1}{p-qx} = \frac{1}{p} + \frac{q}{p^2}x + \frac{q^2}{p^3}x^2 + \ldots$$

$$\frac{1}{p-qx^{-1}} = \frac{1}{p} + \frac{q}{p^2}x^{-1} + \frac{q^2}{p^3}x^{-2} + \ldots$$

so wird $$Z = \alpha + \frac{2\beta}{p}, \quad Z' = \frac{\beta q}{p^2}, \quad Z'' = \frac{\beta q^2}{p^3} \ldots$$

oder es ist $$Z = \frac{1}{q^2 - p^2} + \frac{2}{p^2 - q^2} = \frac{1}{p^2 - q^2} = \frac{1}{(p+q)(p-q)}$$

Nun aber folgt aus

$$p^2 + q^2 = 1 - az, \quad pq = bz$$
$$p + q = \sqrt{(1 - az + 2bz)}, \quad p - q = \sqrt{(1 - az - 2bz)}$$

und daher $$Z = \frac{1}{\sqrt{(1 - 2az + (a^2 - 4b^2)z^2)}}$$

Wenn also $Z = 1 + A'z + A''z^2 + A'''z^3 \ldots$ sein soll, so erhält man zur Bestimmung von A', A'', A''' etc. *)

$$A' = a$$

$$A'' = \frac{3aA' + 4b^2 - a^2}{2}$$

$$A''' = \frac{5aA'' + 2(4b^2 - a^2)A'}{3}$$

$$A^{IV} = \frac{7aA''' + 3(4b^2 - a^2)A''}{4} \text{ etc.}$$

---

*) Man differentiire beide Formen von Z logarithmisch, multiplizire mit den Nennern der erhaltenen Brüche über Kreuz, und setze die Coëfficienten derselben Potenzen von z auf beiden Seiten einander gleich, so erhält man diese Relationen.

Bezeichnet man mit P', P'', P'''... die Wahrscheinlichkeiten, dafs bei 1, 2, 3 Beobachtungen der Fehler des Mittels Null sein wird, oder nimmt man

$$P' = \frac{A'}{a+2b}, \quad P'' = \frac{A''}{(a+2b)^2}, \quad P''' = \frac{A'''}{(a+2b)^3},$$

und setzt zur Abkürzung $\frac{2b}{a} = r$, so wird

$$P' = \frac{1}{1+r}$$

$$P'' = \frac{3P' + r - 1}{2(1+r)}$$

$$P''' = \frac{5P'' + 2(r-1)P'}{3(1+r)}$$

$$P^{IV} = \frac{7P''' + 3(r-1)P''}{4(1+r)} \text{ etc.}$$

§. 6. Wäre $r = 1$ oder $a = 2b$, der Fall von §. 3, so würde

$$P' = \frac{1}{2}, \quad P'' = \frac{1.3}{2.4}, \quad P''' = \frac{1.3.5}{2.4.6} \text{ und sonach}$$

$$P^{(n)} = \frac{1.3.5.7\ldots(2n-1)}{2.4.6.8\ldots\ldots2n}$$

Mit wachsendem n nimmt folglich die Wahrscheinlichkeit immer ab, wie oben bemerkt ward, und da nach dem Ausdrucke für die Quadratur des Kreises von Wallis:

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2.2.4.4.6.6\ldots}{1.3.3.5.5.7\ldots}$$

oder für $n\infty$

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2.2.4.4.6.6\ldots2n.2n}{1.3.3.5.5.7\ldots(2n-1)(2n+1)}$$

so wird

$$\frac{2.4.6\ldots\ldots2n}{1.3.5\ldots(2n-1)} = \sqrt{\left(\frac{2n+1}{2}\pi\right)}$$

für $n\infty$, oder

$$P^{(n)} = \frac{1}{\sqrt{n\pi}} = 0$$

§. 7. Nach den Formeln in §. 5. hat man

$$P^{(n)} = \frac{(2n-1)P^{(n-1)} + (n-1)(r-1)P^{(n-2)}}{n(r+1)}$$

$$P^{(n+1)} = \frac{(2n+1)P^{(n)} + n(r-1)P^{(n-1)}}{(n+1)(r+1)}$$

$$P^{(n+2)} = \frac{(2n+3)P^{(n+1)} + (n+1)(r-1)P^{(n)}}{(n+2)(r+1)}$$

Wenn n hinlänglich groſs ist, so werden diese Werthe nahe*)

$$P^{(n)} = \frac{2P^{(n-1)} + (r-1)P^{(n-2)}}{r+1}$$

$$P^{(n+1)} = \frac{2P^{(n)} + (r-1)P^{(n-1)}}{r+1}$$

Es bilden folglich die P eine recurrirende Reihe, deren Beziehungsscale $\frac{2}{r+1}$, $+\frac{r-1}{r+1}$ ist, oder welche aus dem Bruche

$$\frac{1}{1 - \frac{2}{r+1}x - \frac{r-1}{r+1}x^2}$$

entsteht, wenn man ihn nach Potenzen von x entwickelt, wobei $P^{(n)}$ der Coëfficient von x^n ist.

§. 8. Scholium. Wenn ϱ das Resultat ist, welches jede Beobachtung geben sollte, wenn sie genau wäre, so wird nach der Hypothese, daſs man sich um -1 oder $+1$ irren kann, für jede Beobachtung eines der drei Resultate stattfinden können, ϱ, $\varrho-1$, $\varrho+1$; nimmt

*) Lagrange hat durch einen kleinen Irrthum

$$P^{(n)} = \frac{P^{(n-1)} + (r-1)P^{(n-2)}}{r+1}$$

und eben so bei $P^{(n+1)}$. Auch wird der Ausspruch, daſs die P eine recurrirende Reihe von der im Texte angegebenen Form bilden, mit Vorsicht anzuwenden sein. Es ist nämlich

$$P^{(n)} = \frac{2P^{(n-1)} + (r-1)P^{(n-2)}}{r+1} - \frac{P^{(n-1)} + (r-1)P^{(n-2)}}{n(r+1)}$$

wo das erste Glied die angegebene Form hat, das letzte aber immer den Werth von $P^{(n)}$ verringert, wie es auch die Natur der Sache mitbringt. Nur für $n\infty$ wird es ganz unmerklich sein, weil dann $P^{(n)} = 0$. Bei jedem hinlänglich groſsen n wird man es nicht vernachläſsigen können, weil sonst vor dem Werthe 0 eine Grenze erreicht werden würde, ja selbst für $r > 1$ die P wieder wachsen könnten, da hiernach

$$P^{(n)} = P^{(n-1)} + \frac{r-1}{r+1}\left\{P^{(n-2)} - P^{(n-1)}\right\}$$

man also bei zwei Beobachtungen das Mittel, so wird man eines der fünf Resultate erhalten ϱ, $\frac{2\varrho-1}{2}$, $\frac{2\varrho+1}{2}$, $\frac{2\varrho-2}{2}$, $\frac{2\varrho+2}{2}$, oder ϱ, $\varrho-\frac{1}{2}$, $\varrho+\frac{1}{2}$, $\varrho-1$, $\varrho+1$. Der Fehler kann also in diesem Falle entweder $\pm\frac{1}{2}$, oder ± 1 sein. Bei dreien wird er auf dieselbe Weise $\pm\frac{1}{3}$, $\pm\frac{2}{3}$, ± 1 sein können u. s. w. Obgleich deshalb die Wahrscheinlichkeit, dafs der Fehler Null ist, bei dem Mittel aus mehreren Beobachtungen kleiner sein kann, als bei einer einzelnen, so wird doch, wenn man die Wahrscheinlichkeit sucht, dafs der Fehler nicht $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ überschreiten wird, diese in dem ersten Falle gröfser sein, als in dem zweiten. Bei dem zweiten Fall einer einzelnen Beobachtung hat man keine andern günstigen Fälle als wo der Fehler absolut Null ist; bei mehreren Beobachtungen, und dem Mittel daraus, aber auch solche bei welchen der Fehler $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ etc. ist. Aus dieser Rücksicht ist es immer vortheilhafter, das Mittel aus mehreren Beobachtungen zu nehmen, als bei einer einzelnen Beobachtung stehen zu bleiben.

Problem II.

§. 9. Man soll unter denselben Voraussetzungen, wie bei dem ersten Problem, die Wahrscheinlichkeit finden, dafs bei dem Mittel aus n Beobachtungen der Fehler nicht $\frac{m}{n}$ überschreite, wo $m < n$ ist.

Bei dem Mittel aus n Beobachtungen kann offenbar der Fehler entweder Null, oder $\pm\frac{1}{n}$, $\pm\frac{2}{n}$ bis zu $\pm\frac{n}{n} = \pm 1$ sein. Die Wahrscheinlichkeit, dafs der Fehler nicht gröfser als $\pm\frac{m}{n}$ sei, wird also die Summe der Wahrscheinlichkeiten von Null, $\pm\frac{1}{n}$, $\pm\frac{2}{n}$... bis $\pm\frac{m}{n}$ sein. Zuerst suche man die Wahrscheinlichkeit des Fehlers $\pm\frac{\mu}{n}$.

Führt man diese Frage auf die Würfel zurück, wie im Probl. I., so sieht man, dafs es darauf ankommt, die Wahrscheinlichkeit zu finden, mit n Würfeln $+\mu$ oder $-\mu$ Augen zu werfen, wenn jeder Würfel a Seiten hat die mit Null, b Seiten die mit $+1$, und b Seiten die mit -1 bezeichnet sind. Man hat dazu nur nöthig, das Trinomium $a+b(x+x^{-1})$ zur $n$ten Potenz zu erheben. Der Coëfficient von x^{μ} wird dann die Anzahl der Fälle andeuten, wo die Summe aller Augen μ ist, so wie der von $x^{-\mu}$ die Anzahl der Fälle wo die Summe aller Augen $-\mu$ ist. Die

Summe beider Coëfficienten, dividirt durch $(a+b)^n$, wird die verlangte Wahrscheinlichkeit geben.

Nun ist

$$(a+b(x+x^{-1}))^n = a^n + n a^{n-1} b (x+x^{-1}) + \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} a^{n-2} b^2 (x^2+x^{-1})^2 + \ldots .$$

und dabei

$$(x+x^{-1})^2 = x^2 + x^{-2} + 2.$$

$$(x+x^{-1})^3 = x^3 + x^{-3} + 3(x+x^{-1}).$$

$$(x+x^{-1})^4 = x^4 + x^{-4} + 4(x^2+x^{-2}) + \frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 2}.$$

$$(x+x^{-1})^5 = x^5 + x^{-5} + 5(x^3+x^{-3}) + \frac{5 \cdot 4}{1 \cdot 2}(x+x^{-1}).$$

und ähnlich für die andern Potenzen. Wenn man also annimmt

$$(a+b(x+x^{-1}))^n = A + B(x+x^{-1}) + C(x^2+x^{-2}) + D(x^3+x^{-3}) \ldots$$

so hat man

$$A = a^n + 2\frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} a^{n-2} b^2 + \frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 2} \cdot \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} a^{n-4} b^4$$

$$+ \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{1 \cdot 2 \cdot 3} \cdot \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} a^{n-4} b^6 \ldots$$

$$B = n a^{n-1} b + 3\frac{n(n-1)(n-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3} a^{n-3} b^3$$

$$+ \frac{5 \cdot 4}{1 \cdot 2} \cdot \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} a^{n-5} b^5$$

$$+ \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{1 \cdot 2 \cdot 3} \cdot \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)(n-6)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7} a^{n-7} b^6 \ldots$$

$$C = \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} a^{n-2} b^2 + 4\frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} a^{n-4} b^4$$

$$+ \frac{6 \cdot 5}{1 \cdot 2} \cdot \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} a^{n-6} b^6$$

$$+ \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{1 \cdot 2 \cdot 3} \cdot \frac{n(n-1)(n-2) \ldots \ldots (n-7)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \ldots \ldots \ldots \ldots 8} a^{n-8} b^8 \ldots \ldots$$

und ähnlich für die folgenden Coëfficienten. Bezeichnet man mit M den Coëfficienten von x^μ, so wird M der $(\mu+1)$te Coëfficient in der hier angefangenen Reihe der Coëfficienten sein, und sein Werth wird erhalten durch

$$M = \frac{n(n-1)(n-2)\ldots(n-\mu+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \ldots \mu} a^{n-\mu} b^{\mu}$$

$$+ \frac{\mu+2}{1} \cdot \frac{n(n-1)(n-2)\ldots(n-\mu-1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \ldots (\mu+2)} a^{n-\mu-2} b^{\mu+2}$$

$$+ \frac{(\mu+4)(\mu+3)}{1 \cdot 2} \cdot \frac{n(n-1)(n-1)\ldots(n-\mu-3)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \ldots (\mu+4)} a^{n-\mu-4} b^{\mu+4} \ldots$$

Dieser Coëfficient wird auch zu $x^{-\mu}$ gehören, so daſs die Wahrscheinlichkeit, daſs der Fehler $\pm \frac{\mu}{n}$ sei, gleich sein wird

$$= \frac{2M}{(a+2b)^n}$$

Folglich wird die Wahrscheinlichkeit, daſs der Fehler $\pm \frac{\mu}{n}$ nicht überschreite, ausgedrückt werden durch die Reihe

$$\frac{A + 2B + 2C + 2D \ldots + 2M}{(a+2b)^n}$$

Um die Findung der Werthe von A, B, C etc. zu erleichtern, wird es gut sein zu untersuchen, wie sie einer von dem andern abhängen; hiezu nehme man die Gleichung wieder vor

$$(a+b(x+x^{-1}))^n = A + B(x+x^{-1}) + C(x^2+x^{-2}) + D(x^3+x^{-3}) + \ldots$$

Nimmt man davon das logarithmische Differential auf beiden Seiten und dividirt man mit $\frac{dx}{x}$, so erhält man:

$$\frac{nb(x-x^{-1})}{a+b(x+x^{-1})} = \frac{B(x-x^{-1}) + 2C(x^2-x^{-2}) + 3D(x^3-x^{-3})\ldots}{A + B(x+x^{-1}) + C(x^2+x^{-2}) + D(x^3+x^{-3})\ldots}$$

Multiplizirt man über das Kreuz, so kommt heraus

$$nbA(x-x^{-1}) + nbB(x^2-x^{-2}) + nbC(x^3-x^{-3}-x+x^{-1})$$
$$+ nbD(x^4-x^{-4}-x^2+x^{-2}) + \ldots =$$
$$aB(x-x^{-1}) + 2aC(x^2-x^{-2}) + 3aD(x^3-x^{-3})$$
$$+ bB(x^2-x^{-2}) + 2bC(x^3-x^{-3}+x-x^{-1})$$
$$+ 3bD(x^4-x^{-4}+x^2-x^{-2}) + \ldots$$

so daſs wenn man die Coëfficienten der gleichen Potenzen auf beiden Seiten zusammenstellt, man erhält:

$$nb(A-C) = aB + 2bC$$
$$nb(B-D) = 2aC + b(B+3D)$$
$$nb(C-E) = 3aD + b(2C+4E)\ldots$$

u. s. w. Setzt man also der Einfachheit wegen $\frac{a}{b} = k$, so wird

$$C = \frac{nA - kB}{n + 2}$$

$$D = \frac{(n-1)B - 2kC}{n + 3}$$

$$E = \frac{(n-2)C - 3kD}{n + 4}$$

u. s. w., so daſs wenn man A und B kennt, man alle andern Werthe berechnen kann.

§. 10. Man nehme wie in §. 2. $a = b$, so daſs $k = 1$ wird, und mache nach einander $n = 1, 2, 3$, so wie $a = 1$, was erlaubt ist. Man wird dann folgende Werthe erhalten:

n	A	B	C	D	E	F	G
1	1	1	0	0	0	0	0
2	3	2	1	0	0	0	0
3	7	6	3	1	0	0	0
4	19	16	10	4	1	0	0
5	51	45	30	15	5	1	0
6	141	126	90	50	21	6	1

woraus sich folgende Tabelle für die Wahrscheinlichkeiten ergiebt:

Wahrscheinlichkeit daſs der Fehler nicht überschreitet

n	$\pm\frac{0}{n}$	$\pm\frac{1}{n}$	$\pm\frac{2}{n}$	$\pm\frac{3}{n}$	$\pm\frac{4}{n}$	$\pm\frac{5}{n}$
1	$\frac{1}{3}$					
2	$\frac{3}{9}$	$\frac{7}{9}$				
3	$\frac{7}{27}$	$\frac{19}{27}$	$\frac{25}{27}$			
4	$\frac{19}{81}$	$\frac{51}{81}$	$\frac{71}{81}$	$\frac{79}{81}$		
5	$\frac{51}{243}$	$\frac{141}{243}$	$\frac{201}{243}$	$\frac{231}{243}$	$\frac{241}{243}$	
6	$\frac{141}{729}$	$\frac{393}{729}$	$\frac{573}{729}$	$\frac{673}{729}$	$\frac{715}{729}$	$\frac{727}{729}$

Man sieht aus dieser Tabelle, daſs wenn man das Mittel aus zwei Beobachtungen nimmt, die Wahrscheinlichkeit daſs der Fehler Null sei, $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ ist, und die Wahrscheinlichkeit daſs der Fehler nicht gröſser sei als $\pm\frac{1}{2}$, gleich $\frac{7}{9}$ ist; nun ist in jeder einzelnen Beobachtung die Wahrscheinlichkeit des Fehlers Null gleich $\frac{1}{3}$, und da nach der Hypo-

these der Fehler nur Null oder ± 1 sein kann, so ist es offenbar, dafs die Wahrscheinlichkeit dafs der Fehler nicht gröfser als $\frac{1}{2}$ sei, auch $\frac{1}{3}$ sein wird; obgleich deshalb die Wahrscheinlichkeit des Fehlers Null dieselbe ist, man mag nun das Mittel aus zwei Beobachtungen nehmen, oder nur das Resultat einer einzelnen gelten lassen, so ist doch die Wahrscheinlichkeit dafs der Fehler nicht gröfser sei als $\frac{1}{2}$, in dem ersten Falle gröfser wie in dem zweiten, und zwar im Verhältnisse von $\frac{7}{9} : \frac{1}{3}$ oder von $7 : 3$.

Bei dem Mittel aus drei Beobachtungen hat man auf gleiche Weise die Wahrscheinlichkeit $\frac{7}{27}$ für den Fehler Null, und $\frac{19}{27}$ für einen Fehler der nicht gröfser als $\pm \frac{1}{3}$ ist, so wie $\frac{25}{27}$ dafür dafs der Fehler nicht gröfser als $\pm \frac{2}{3}$ sei. In einer einzelnen Beobachtung ist die Wahrscheinlichkeit des Fehlers Null gleich $\frac{1}{3}$, und nach der Hypothese dafs die Fehler nur Null und ± 1 sein können, die Wahrscheinlichkeit dafs der Fehler nicht $\pm \frac{1}{3}$ oder $\pm \frac{2}{3}$ überschreite, ebenfalls $\frac{1}{3}$. Es wird deshalb allerdings die Wahrscheinlichkeit des Fehlers = Null in dem Falle einer einzelnen Beobachtung gröfser als bei dem Mittel aus dreien, und zwar in dem Verhältnifs von $9 : 7$, aber dagegen diejenige, dafs der Fehler nicht $\pm \frac{1}{3}$ überschreite, in dem zweiten Falle gröfser als in dem ersten, und zwar in dem Verhältnisse von $19 : 9$, so wie dieses Verhältnifs bei der Grenze $\pm \frac{2}{3}$ für die Gröfse des Fehlers noch stärker wird, nämlich wie $25 : 9$.

Hierin besteht der Hauptvortheil den man bei dem Mittel aus mehreren Beobachtungen erreicht. Um diesen Vortheil noch sichtbarer zu machen, wollen wir die Wahrscheinlichkeit aufsuchen, dafs der Fehler nicht $\pm \frac{1}{2}$ überschreite, indem wir nach und nach $n = 1, 2, 3$ etc. setzen, oder für eine, zwei, drei Beobachtungen. Wir erhalten:

$$n = 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \ldots\ldots$$

$$\text{Wahrsch.} = \frac{1}{3} \quad \frac{7}{9} \quad \frac{19}{27} \quad \frac{71}{81} \quad \frac{201}{243} \quad \frac{673}{729} \ldots$$

oder wenn man einerlei Nenner einführt:

$$\text{Wahrsch.} = \frac{243}{729} \quad \frac{567}{729} \quad \frac{513}{729} \quad \frac{639}{729} \quad \frac{603}{729} \quad \frac{673}{729} \ldots$$

Man sieht hieraus, dafs die Wahrscheinlichkeit für einen Fehler, der nicht $\pm \frac{1}{2}$ überschreitet, immer gröfser wird je gröfser die Anzahl

der Beobachtungen ist, deren Mittel man nimmt, doch mit dem Unterschiede, dafs die Wahrscheinlichkeit für zwei Beobachtungen gröfser ist wie für drei, für 4 gröfser wie für 5, und überhaupt für jede grade Zahl gröfser wie für die folgende ungrade. In der hier angenommenen Hypothese wird es deshalb vortheilhafter sein, das Mittel nur aus einer geraden Anzahl von Beobachtungen zu nehmen.

§. 11. In §. 5. ist gezeigt, dafs wenn man den Bruch

$$\frac{1}{1 - z(a + b(x + x^{-1}))}$$

in eine Reihe $Z + Z'(x + x^{-1}) + Z''(x^2 + x^{-2}) + \ldots\ldots$ entwickelt, wo Z, Z', Z'' Functionen von z sind, man haben wird

$$Z = \frac{1}{p^2 - q^2}, \quad Z' = \frac{\beta q}{p^2} = \frac{q}{p} Z, \quad Z'' = \frac{\beta q^2}{p^3} = \frac{q}{p} Z' \text{ etc.,}$$

wo $p^2 + q^2 = 1 - az$ und $pq = bz$, woraus folgt

$$p^2 - q^2 = \sqrt{(1 - 2az + (a^2 - 4b^2)z^2)}$$

und daraus

$$\frac{q}{p} = \frac{1 - az - \sqrt{(1 - 2az + (a^2 - 4b^2)z^2)}}{2bz}$$

setzt man also der Kürze halber

$$\zeta = \sqrt{(1 - 2az + (a^2 - 4b^2)z^2)}$$

so hat man

$$Z = \frac{1}{\zeta}$$

$$Z' = \frac{1 - az - \zeta}{2bz} \cdot \frac{1}{\zeta}$$

$$Z'' = \left(\frac{1 - az - \zeta}{2bz}\right)^2 \cdot \frac{1}{\zeta} \text{ und allgemein}$$

$$Z^{(\mu)} = \left(\frac{1 - az - \zeta}{2bz}\right)^\mu \cdot \frac{1}{\zeta}.$$

Entwickelt man diese Gröfse in eine Reihe nach ganzen positiven Potenzen von z, so sieht man nach dem was oben auseinandergesetzt ist leicht, dafs der Coëfficient irgend einer Potenz wie z^n die Anzahl der Fälle ausdrücken wird, in welchen die Summe der Fehler von n

Beobachtungen entweder $-\mu$ oder $+\mu$ sein wird, so daſs das zweifache dieses Coëfficienten die Anzahl aller Fälle bezeichnen wird, in welchen der mittlere Fehler $\pm\frac{\mu}{n}$ ist. Hieraus schlieſst man sogleich, daſs die Gröſse

$$\left\{1+2\,\frac{1-az-\zeta}{2bz}+2\left(\frac{1-az-\zeta}{2bz}\right)^2\ldots+2\left(\frac{1-az-\zeta}{2bz}\right)^\mu\right\}\cdot\frac{1}{\zeta}$$

wenn man sie als eine Function von z betrachtet und nach Potenzen dieser Variabeln entwickelt, eine Reihe geben wird, in welcher der Coëfficient irgend einer Potenz von $z\ldots z^n$ genau die Anzahl der Fälle ausdrücken wird, in welchen der mittlere Fehler zwischen den Grenzen $-\frac{\mu}{n}$ und $+\frac{\mu}{n}$ eingeschlossen ist. Nun aber ist diese Gröſse nichts anderes als eine geometrische Reihe, und kann deshalb einfacher ausgedrückt werden durch

$$\left\{2\,\frac{1-\left(\frac{1-az-\zeta}{2bz}\right)^{\mu+1}}{1-\frac{1-az-\zeta}{2bz}}-1\right\}\frac{1}{\zeta}$$

Die ganze Schwierigkeit wird deshalb darin bestehen, diesen Ausdruck in eine unendliche Reihe nach Potenzen von z zu entwickeln. Um dieses leichter ausführen zu können, setze man ihn gleich einer unbestimmten Gröſse y; man wird dann eine Gleichung zwischen y und z haben, welche sich durch Differentiationen sowohl von der Potenz $\mu+1$, als von der Irrationalität von z befreien läſst. Auf diese Weise wird man eine Differentialgleichung zweiten Grades zwischen y und z erhalten, und braucht dann nur anzunehmen

$$y = 1 + Az + Bz^2 + \ldots \text{ etc.},$$

um die Coëfficienten A, B etc. durch Vergleichung der Coëfficienten der Glieder von derselben Ordnung zu bestimmen.

Die hier angezeigte Rechnung ist etwas lang, weshalb sie Dem überlassen bleiben möge, der diesen Weg weiter verfolgen will.

§. 12. Scholium. In den beiden vorhergehenden Problemen haben wir angenommen, die Anzahl der Fälle sei für positive und negative Fehler dieselbe. Wäre das nicht der Fall und wäre die Anzahl der Fälle, welche einen Fehler Null $+1$ und -1 geben, gleich a, b, c,

so könnte man das Problem mit derselben Leichtigkeit lösen, wenn man statt des Trinoms $a + bx + bx^{-1}$ das Trinom $a + bx + cx^{-1}$ betrachtete, um die Anzahl der Fälle zu erhalten, in welchen man einen gegebenen mittleren Fehler erhielte, wobei man dann $(a + b + c)^n$ statt $(a + 2b)^n$ als die Anzahl aller Fälle zu setzen hätte. Man könnte selbst die frühern Formeln ganz auf diesen neuen Fall anwenden. Denn wenn man in das Trinom $a + bx + cx^{-1}$ für x die Gröſse $x\sqrt{\frac{c}{b}}$ setzt, so wird es $a + \sqrt{(bc)}.(x + x^{-1})$. Man hätte also nur in dem Trinom $a + b(x + x^{-1})$, $\sqrt{bc}$ zu setzen statt b, und $x\sqrt{\frac{b}{c}}$ statt x. Allgemeiner wird aber die Aufgabe in dem folgenden Probleme behandelt werden.

Problem III.

§. 13. Angenommen es sei jede Beobachtung einem negativen Fehler -1, und einem positiven Fehler $+r$ unterworfen, und es sei die Anzahl der Fälle welche die Fehler Null, -1, und $+r$ geben, respective a, b, c, so verlangt man die Wahrscheinlichkeit, daſs der mittlere Fehler bei mehreren Beobachtungen in bestimmte Grenzen eingeschlossen ist.

Es sei n die Anzahl der Beobachtungen, aus denen man das Mittel nehmen will, man bilde die $n$te Potenz des Trinomiums $(a + bx^{-1} + cx^r)$; es wird dann der Coëfficient irgend einer Potenz x^μ die Anzahl der Fälle ausdrücken, in welchen die Summe der Fehler μ ist, und folglich der Fehler des Mittels $\frac{\mu}{n}$. Man betrachte demzufolge die Gröſse $(a + bx^{-1} + cx^r)^n$, welche sich reducirt auf $\frac{(b + x(a + cx^r))^n}{x^n}$. Da nun

$$(b + x(a + cx^r))^n = b^n + nb^{n-1}x(a + cx^r) + \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} b^{n-2} x^2 (a + cx^r)^2 + \text{etc.}$$

so ist es leicht zu übersehen, daſs der Coëfficient irgend einer Potenz x^s sein wird:

$$\frac{n(n-1)(n-2)\ldots(n-s+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \ldots\ldots\ldots s} b^{n-s} a^s$$

$$+ \frac{n(n-1)(n-2)\ldots(n-s+r+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \ldots\ldots\ldots (s-r)} \cdot \frac{s-r}{1} b^{n-s+r} a^{s-r} c$$

$$+ \frac{n(n-1)(n-2)\ldots(n-s+2r+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \ldots\ldots\ldots (s-2r)} \cdot \frac{(s-2r)(s-2r-1)}{1 \cdot 2} b^{n-s+2r} a^{s-2r} c^2 \ldots$$

welche Reihe so weit fortgesetzt wird, bis man auf negative Glieder kommt. Es wird deshalb dieser Coëfficient zu x^{s-n} gehören in dem Ausdrucke $(a + bx^{-1} + cx^r)^n$. Bezeichnet man also allgemein durch (μ) den Coëfficienten von x^μ in dieser letzten Gröfse, so hat man

$$(\mu) = \frac{n(n-1)\ldots(1-\mu)}{1 \quad 2 \ldots (\mu+n)} b^{-\mu} a^{\mu+n}$$
$$+ \frac{n(n-1)\ldots(r+1-\mu)}{1 \quad 2 \ldots (\mu+n-r-1)} b^{r-\mu} a^{\mu+n-r} c$$
$$+ \frac{n \cdot n-1 \ldots\ldots (2r+1-\mu)}{1 \quad 2 \quad 1 \quad 2 \ldots (\mu+n-2r-2)} b^{2r-\mu} a^{\mu+n-2r} c^2 \ldots$$

wo alle Glieder wegbleiben müssen, die negative Potenzen von a oder b enthalten.

Weil nun bei n Beobachtungen die Anzahl aller Fälle $(a+b+c)^n$ ist, so wird man für die Wahrscheinlichkeit dafs der Fehler des Mittels $\frac{\mu}{n}$ ist, den Werth $\frac{(\mu)}{(a+b+c)^n}$ erhalten, und daraus folgt dafs die Wahrscheinlichkeit, der Fehler des Mittels sei in den Grenzen $-\frac{p}{n}$ und $+\frac{q}{n}$ eingeschlossen, ausgedrückt wird durch die Reihe:

$$\frac{(-p+1) + \ldots + (-1) + (0) + (+1) \ldots + (q-1)}{(a+b+c)^n}$$

Problem IV.

§. 14. Alles wie im vorigen Problem vorausgesetzt, verlangt man den Fehler des Mittels zu wissen, für welchen die Wahrscheinlichkeit am gröfsten ist.

Wir haben gesehen dafs die Wahrscheinlichkeit, der Fehler des Mittels sei $\frac{\mu}{n}$, gleich ist $\frac{(\mu)}{(a+b+c)^n}$, wo (μ) der Coëfficient von x^μ in dem Trinomium $(a + bx^{-1} + cx^r)^n$ ist. Es kommt also nur darauf an zu wissen, welches das Glied der $n$ten Potenz von $a + bx^{-1} + cx^r$ ist, dessen Coëfficient der gröfste ist. Hiezu hat man offenbar nur zu untersuchen, welches das gröfste Glied in dem Trinomium $a+b+c$, zur $n$ten Potenz erhoben, ist. Denn sei dieses Glied $\pi a^\alpha b^\beta c^\gamma$ wo α β γ die Exponenten von a b c sind, deren Summe $= n$ sein mufs, und π der Coëfficient dieses Gliedes, so braucht man nur bx^{-1} an die Stelle

von b, und cx^r an die Stelle von c zu setzen, und man wird für das gesuchte Glied der $n$ten Potenz (von $a + bx^{-1} + cx^r$) den Ausdruck haben:

$$\pi a^\alpha b^\beta c^\gamma x^{-\beta + r\gamma}.$$

Macht man also $-\beta + r\gamma = \mu$, so hat man $\frac{r\gamma - \beta}{n}$ für den Fehler des Mittels, dessen Wahrscheinlichkeit am gröſsten ist.

Man weiſs nun aber aus den Regeln der Combinationen, daſs der Coëfficient π des Gliedes $\pi a^\alpha b^\beta c^\gamma$ sein muſs:

$$= \frac{1 \ 2 \ 3 \ldots\ldots\ldots\ldots n}{1.2.3\ldots\alpha.1.2.3\ldots\beta.1.2.3\ldots\gamma}$$

Nennt man also dieses Glied M, so wird

$$M = \frac{1 \ 2 \ 3 \ldots\ldots\ldots\ldots n}{1.2.3\ldots\alpha.1.2.3\ldots\beta.1.2.3\ldots\gamma} a^\alpha b^\beta c^\gamma$$

und dieser Werth von M muſs nach dem Verlangten immer abnehmen, wenn man die Exponenten $\alpha \ \beta \ \gamma$ um eine Einheit ändert. Ändern wir also α um eine Einheit, so daſs es $\alpha + 1$ wird, so muſs da $\alpha + \beta + \gamma = n$, entweder β oder γ zu gleicher Zeit um eine Einheit abnehmen. Man sieht nun leicht, daſs wenn man in dem Werthe von M, $\alpha + 1$ statt α und $\beta - 1$ statt β setzt, der Werth verwandelt wird in

$$\frac{\beta}{\alpha + 1} \times \frac{aM}{b}$$

folglich muſs dieser Ausdruck kleiner sein als M, und daher

$$\frac{\beta}{\alpha + 1} \cdot \frac{a}{b} < 1.$$

Vergröſsert man dagegen β um eine Einheit, und vermindert α um eine Einheit, so wird man die Bedingung erhalten

$$\frac{\alpha}{\beta + 1} \cdot \frac{b}{a} < 1.$$

Es muſs deshalb zu gleicher Zeit sein

$$\frac{\alpha}{\beta + 1} < \frac{a}{b} \quad \text{und} \quad \frac{\alpha + 1}{\beta} > \frac{a}{b}$$

Dieses findet aber statt, wenn $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{a}{b}$. Auf dieselbe Weise findet man $\frac{\alpha}{\gamma} = \frac{a}{c}$, so dafs, wenn man einen unbestimmten Coëfficienten p nimmt, man in dem Falle des Maximums hat: $\alpha = pa$, $\beta = pb$, $\gamma = pc$, und weil $\alpha + \beta + \gamma = n$, also $p = \frac{n}{a+b+c}$, so erhält man:

$$\alpha = \frac{na}{a+b+c}, \quad \beta = \frac{nb}{a+b+c}, \quad \gamma = \frac{nc}{a+b+c}.$$

Sind diese Gröfsen ganze Zahlen, so hat man $\alpha\,\beta\,\gamma$ genau gleich ihren Werthen zu nehmen, wie wir eben gesehen haben. Sind sie aber Brüche, so mufs man für $\alpha\,\beta\,\gamma$ die nächsten ganzen Zahlen nehmen. Man kann indessen auch einfach die Werthe beibehalten, weil der Fehler, wenn einer stattfindet, immer nur klein sein kann. Auf diese Weise haben wir für den Fehler des Mittels, der die gröfste Wahrscheinlichkeit hat, den Werth $\frac{r\gamma - \beta}{n} = \frac{rc - b}{a+b+c}$.

§. 15. Es folgt daraus, dafs man immer die Gröfse $\frac{rc-b}{a+b+c}$ als den Fehler des Mittels ansehen kann, und folglich diese Gröfse als Correction des Mittels annehmen.

Wenn $r = 1$ und $c = b$, wie in der Hypothese des Problem I., so wird die Correction des Mittels Null. Sie wird es auch, wenn $rc = b$, in allen andern Fällen wird sie um so gröfser, je mehr rc von b differirt.

Problem V.

§. 16. Angenommen, jede Beobachtung sei irgend welchen gegebenen Fehlern unterworfen, und man kenne zugleich die Anzahl der Fälle, in welchen jeder Fehler eintreten wird, so verlangt man die Correction, die man an das Mittel mehrerer Beobachtungen anbringen mufs, zu bestimmen.

Es seien $p\ q\ r$ etc. die Fehler, welchen jede Beobachtung unterworfen ist, und $a\ b\ c\ d$ etc. die Zahl der Fälle, welche diese Fehler eintreten lassen, so dafs a zu p, b zu q, c zu r gehört und so ferner, so ist es klar, dafs nach den Beweisen der früheren Probleme man die Wahrscheinlichkeit, dafs der Fehler des Mittels von n Beobachtungen $\frac{\mu}{n}$ sei, erhalten wird, wenn man das Polynom $ax^p + bx^q + cx^r \ldots$ zur

n^{ten} Potenz erhebt, und wenn M der Coëfficient von x^μ genannt wird, den Ausdruck $\frac{M}{(a+b+c+d\ldots)^n}$ bildet. Aus der Theorie der Combinationen weifs man aber, dafs der Coëfficient M von der Form ist

$$\frac{1.2.3\ldots\ldots\ldots\ldots n\,a^\alpha\,b^\beta\,c^\gamma\ldots}{1.2\ldots\alpha.1.2\ldots\beta.1.2\ldots\gamma}$$

wo die Exponenten $\alpha\ \beta\ \gamma$ so bestimmt werden müssen, dafs $\alpha+\beta+\gamma+\delta\ldots = n$, und $\alpha p+\beta q+\gamma r\ldots = \mu$. Aufserdem kann man auf ähnliche Weise wie im vorigen Probleme leicht beweisen, dafs der Coëfficient M am gröfsten sein wird, wenn

$$\alpha = \frac{na}{a+b+c+d}$$

$$\beta = \frac{nb}{a+b+c+d}$$

$$\gamma = \frac{nc}{a+b+c+d}\ldots \text{ etc.}$$

Es folgt hieraus, dafs der Fehler des Mittels, für welchen die Wahrscheinlichkeit am gröfsten ist, ausgedrückt sein wird durch

$$\frac{\mu}{n} = \frac{ap+bq+cr+\ldots}{a+b+c+\ldots}$$

Dieser Werth wird also die Correction sein, die man an das Mittel aus mehreren Beobachtungen anzubringen hat.

§. 17. Betrachtet man die Gröfsen a, b, c, d etc. als Gewichte, angebracht an einer Geraden von unbestimmter Länge, in Entfernungen $= p, q, r$ etc., diese genommen von einem festen Punkte in der Geraden, und sucht man den Schwerpunkt dieser Gewichte, so wird die Entfernung dieses Schwerpunktes von dem festen Punkte die Correction sein, die man an das Mittel mehrerer Beobachtungen anzubringen hat, wie es aus dem eben gefundenen Werthe dieser Correction unmittelbar hervorgeht.

§. 18. Nimmt man also an, dafs jede Beobachtung allen möglichen Fehlern unterworfen sei, welche innerhalb bestimmter Grenzen stattfinden können, und kennt man die Curve der Häufigkeit (*facilité*) dieser Fehler, bei welcher die Abscissen als die Fehler, die Ordinaten die Häu-

figkeiten darstellen, so braucht man nur den Schwerpunkt der ganzen Fläche dieser Curve zu bestimmen, und die Abscisse desselben wird die Correction des Mittels ausdrücken. Man sieht daraus, daſs wenn die Curve symmetrisch ist in Bezug auf die Ordinate des Anfangspunktes der Abscissen, so daſs diese Ordinate ein Durchmesser der Curve ist, die Correction Null sein wird, weil der Schwerpunkt nothwendig in diesen Durchmesser fällt. Dieses findet jedesmal statt, wenn positive und negative Fehler gleich möglich sind.

Problem VI.

§. 19. Ich nehme an, ein Instrument sei mehreremal in Bezug auf seinen Fehler untersucht und man habe bei gleichen Untersuchungen verschiedene Werthe für diesen Fehler gefunden, von denen jeder eine gewisse Anzahl von Malen sich wiederholt hat; man verlangt den Werth dieses Fehlers, den man als die Correction des Instrumentes zu nehmen hat.

Es seien p, q, r etc. die gefundenen Fehler, und α, β, γ die Zahlen, welche bezeichnen, wie oft sich bei n Untersuchungen die gefundenen Fehler wiederholt haben; man nehme an, die Anzahl der Fälle, welche den Fehler p, q, r geben können, sei a, b, c etc.; man erhebe das Polynom $ax^p + bx^q + cx^r$ etc. zu der n^{ten} Potenz, und es sei $N(ax^p)^\alpha (bx^q)^\beta (cx^r)^\gamma \ldots$ irgend ein Glied dieses Polynoms. Es wird dann der Coëfficient $Na^\alpha b^\beta c^\gamma$ von der Potenz von x, welche den Exponenten $\alpha p + \beta q + \gamma r \ldots$ hat, dividirt durch $(a + b + c \ldots)^n$ die Wahrscheinlichkeit ausdrücken, daſs die Fehler p, q, r so zusammen verbunden vorkommen, daſs $p \ldots \alpha$mal, $q \ldots \beta$mal, $r \ldots \gamma$mal u. s. w. stattfinden. Diese Wahrscheinlichkeit wird am gröſsten sein in der Combination, in welcher der Werth von $Na^\alpha b^\beta c^\gamma$ u. s. w. die gröſste ist. Nun aber ist

$$N = \frac{1 \,.\, 2 \,.\, 3 \ldots\ldots n}{1 \,.\, 2 \ldots \alpha \,.\, 1 \,.\, 2 \ldots \beta \,.\, 1 \,.\, 2 \ldots \gamma \ldots}$$

wie wir es schon im vorigen Problem gesehen haben. Folglich wird nach demselben Probleme der gröſste Werth von $Na^\alpha b^\beta c^\gamma \ldots$ stattfinden, wenn

$$\alpha = \frac{na}{a + b + c + \ldots}$$

$$\beta = \frac{nb}{a + b + c + \ldots}$$

$$\gamma = \frac{nc}{a + b + c + \ldots}$$

aus welchen Gleichungen man die unbekannten a, b, c etc. wird bestimmen können. Es wird daher, wenn

$$a + b + c + \ldots = s,$$

erhalten werden

$$a = \frac{s}{n}\alpha,\quad b = \frac{s}{n}\beta,\quad c = \frac{s}{n}\gamma \ldots \text{ etc.}$$

Nun ist im vorigen Probleme bewiesen, daſs die Correction, welche an das Mittel einer beliebigen Anzahl von Beobachtungen anzubringen ist, ausgedrückt wird durch

$$\frac{ap + bq + cr + \ldots}{a + b + c + \ldots}$$

Substituirt man hierin die eben gefundenen Werthe von a, b, c, etc., so wird die Correction, auf die es hier ankommt, werden:

$$\frac{\alpha p + \beta q + \gamma r + \ldots}{n}$$

oder gleich dem mittleren Fehler, wenn man alle durch die n Untersuchungen gefundenen Fehler einzeln nimmt, und ihre Summe durch die ganze Anzahl der Untersuchungen theilt.

§. 20. Wollte man hier wenigstens genähert von den dazwischen liegenden Fehlern, denen das Instrument ausgesetzt sein kann, ebenfalls Rechnung tragen, so hätte man nur auf einer unbestimmt verlängerten geraden Linie Abscissen aufzutragen, welche den gefundenen Fehlern p, q, r etc. wie in §. 17. proportional sind, und nachdem man mit ihnen Ordinaten verbunden hätte, welche den Gröſsen a, b, c etc. proportional sind, hätte man durch die Endpunkte derselben eine parabolische Linie zu ziehen. Dann würde man den Schwerpunkt des Flächeninhalts der ganzen Curve zu suchen haben, und die senkrechte, aus diesem Schwer-

punkte auf die Abscissenaxe gefällt, würde auf dieser eine Abscisse abschneiden, welche die Correction des Instrumentes gäbe.

Man sieht, wie man auf diese Weise *a posteriori* das Gesetz finden kann für die relative Häufigkeit (*facilité*) der Fehler eines Instrumentes.

* * *

Bis hieher ist der Inhalt der Abhandlung von Lagrange, vollständig übersetzt, wiedergegeben. Die folgenden Paragraphen behandeln dieselben Fragen, welche bei dem jetzt gültigen Gesetze der Wahrscheinlichkeit der Fehler ganz in derselben Form aufgeworfen werden und nur nach der bestimmten Form bequemer gelöst werden können, mit einer für die Praxis hinreichenden Schärfe, als Lagrange es bei der nicht bestimmten Form des Gesetzes der Wahrscheinlichkeit gethan hat. In §. 21. untersucht er die Grenzen der Sicherheit, mit welcher man aus der wirklich vorgekommenen Anzahl bestimmter Fehler auf ihr gesetzmäfsiges Vorkommen schliefsen kann, oder nach der Bezeichnung im Problem VI., aus $\frac{a}{n}$ auf $\frac{a}{s}$ etc. Er nimmt dann in §. 22. n sehr grofs an und modifizirt darnach die Ausdrücke. Die §§. 23, 24, 25 enthalten Hülfssätze, welche die Lösung des Probl. VII. vorbereiten. In diesem nimmt er an, die Fehler bei jeder Beobachtung seien möglich innerhalb der Grenzen $-\alpha$ und $+\beta$, und zwar mit gleicher Wahrscheinlichkeit für alle Gröfsen $-\alpha \ldots, -2, -1, -0, +1, +2 \ldots, +\beta$, und untersucht die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers des Mittels $\pm \frac{\mu}{n}$ oder eines Fehlers innerhalb der Grenzen $-\frac{p}{n}$ und $+\frac{q}{n}$. Er nimmt dann §. 27 die Zahl n wieder sehr grofs an. Hierauf folgt das Problem VIII, wo die Anzahl der Fälle, in welchen die Fehler

$$\omega \ldots -2, -1, 0, +1, +2, \ldots +\omega$$

stattfinden können, respective den Zahlen

$$1, 2, 3 \ldots \alpha + 1, \ldots 3, 2, 1$$

proportional gesetzt werden, und hierauf die Lösung derselben Aufgabe wie in Probl. VII. angewandt. In den §. 31 und 32 wird der specielle Fall grofser Zahlen erläutert und verwandte Betrachtungen daran geknüpft. Die §§. 33 — 38 enthalten Lemmen, welche als Vorbereitung

zu dem Problem X. dienen. In diesem wird genz allgemein angenommen, es seien die Beobachtungen allen Fehlern zwischen $-p$ und $+q$ unterworfen und das Gesetz der relativen Häufigkeit derselben gegeben, man sucht die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers des Mittels zwischen bestimmten Grenzen. Für das Gesetz nimmt Lagrange in zwei Beispielen, zuerst die Gleichheit der Wahrscheinlichkeit an, wie in dem Probl. VII., nachher auch, dafs die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers x ausgedrückt werde durch $k(p^2 - x^2)$, wo p und $-p$ die Grenzen dieses Fehlers sind. Dieses letztere Beispiel, welches Lagrange in §. 43. für das einfachste und natürlichste erklärt, ist merkwürdig, weil es das erste Glied der Entwickelung des jetzt gültigen Gesetzes enthält und folglich als ein erster Schritt dazu betrachtet werden kann. Endlich im Probl. XI. nimmt Lagrange für das Gesetz die Form $a \cos x$ an, mit welcher Lösung die Abhandlung schliefst.

Man sieht, dafs in dieser Abhandlung auf eine höchst einfache und elementare Weise die Grundlage unserer jetzigen Rechnungsform gegeben ist, und dafs namentlich im §. 17., durch die Zurückführung auf den Schwerpunkt und die Annahme, dafs die Zahl, welche angiebt, wie oft ein bestimmter Fehler eintrifft, mit den Gewichten, die Gröfse der Fehler mit den Entfernungen zusammengestellt wird, eigentlich die Methode der kleinsten Quadrate ausgesprochen ist. Die Betrachtung einer der vielen Eigenschaften des Schwerpunkts würde sie unmittelbar gegeben haben. Dabei ist die Abhandlung keineswegs, wie man aus der Stelle, wo Lacroix sie citirt, allenfalls hätte vermuthen können, astronomisch, sondern so rein mathematisch gehalten, dafs sie Jeden anziehen wird, wenn er auch mit der Astronomie sich nicht bekannt gemacht hat.

Die Betrachtungen, welche Lagrange anstellt, um den Fehler eines Mittels aus n Beobachtungen, deren jede einem bestimmten Complexus von Fehlern unterworfen ist, zu bestimmen, lassen sich ohne alle Änderung geradezu auf die Fehler einer einzelnen Beobachtung anwenden. Wenn der Fehler des Mittels aus n Beobachtungen $\frac{\mu}{n}$ ist, so ist die Summe der mit n Würfeln geworfenen Augen $= \mu$. Man sehe also dieses μ an als den Fehler, der hervorgegangen ist aus dem Zusammen-

treffen von einer gewissen Anzahl von positiven und negativen Gröſsen, die jede dadurch entstanden ist, daſs eine Zahl von Ursachen, in verschiedenen Verbindungen mit einander, oder mit verschiedenem Einflusse gewirkt haben. Es werden dann die Fehler-Quellen, mögen sie nun in den Geistesthätigkeiten und ihrer gröſseren oder geringeren Anspannung, oder in der Form der Instrumente, oder in ihrem Material, oder in den äuſseren Umständen liegen, sehr schicklich durch die Würfel repräsentirt werden, und die verschiedene Gröſse der Irrthümer, welche aus jeder Fehler-Quelle unter verschiedenen Verhältnissen entsteht, falle sie nun positiv oder negativ aus, durch die Anzahl und Bezeichnung der Seiten der Würfel mit positiven und negativen Zahlen, je nachdem bei der Fehler-Quelle, welche durch den Würfel repräsentirt wird, die Fehler von verschiedener Gröſse, und in irgend welchem von der Gröſse der Fehler abhängigen Verhältnisse der Zahl nach vorkommen können. Wäre die Anzahl der Fehler-Quellen bei einer bestimmten Gattung von Beobachtungen bekannt, und wüſste man, welche Gröſse bei jeder Fehlerquelle die Fehler erreichen können, so wie die Häufigkeit des Vorkommens eines jeden, so würde *a priori* der Fehler einer Beobachtung seiner Wahrscheinlichkeit nach bestimmt werden können, wenn man die Wahrscheinlichkeit des Werfens einer gewissen Summe von Augen mit einer solchen Anzahl von Würfeln berechnete.

Wenn hiedurch das Problem der Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf Beobachtungen auch auf eine bei den andern Anwendungen gebräuchliche Form zurückgeführt ist, so wird man deshalb doch das Problem *a priori* nicht lösen können, weil sowohl die Anzahl der Fehlerquellen (oder der Würfel), als die Anzahl und Bezeichnung der Seiten jedes Würfels (oder die Gröſse, das Zeichen und die Häufigkeit des Vorkommens eines Fehlers, sofern er aus der bestimmten Fehlerquelle entspringt) gänzlich unbekannt ist, und auch wohl für immer bleiben wird. Allein es kann doch ein gewisses Interesse haben, nachzusehen, ob unter den verschiedenen Arten des Würfelspiels es nicht eine giebt, bei welcher das Gesetz der Wahrscheinlichkeit der Fehler, wie wir es jetzt annehmen, entweder strenge oder doch mit hinlänglicher Annäherung für die Praxis, unmittelbar auf die Anzahl der gewor-

fenen Augen sich anwenden läſst. Es gewährt diese Untersuchung, wenn sie auch nichts beweisen kann, doch die Möglichkeit, sich die Entstehung der aus so vielen Ursachen hervorgehenden Fehler zu erklären.

Eine solche Untersuchung findet sich, nur in einer von der gegenwärtigen etwas verschiedenen Form, ausgeführt in dem vortrefflichen Buche des Herrn Geheimen Ober-Bauraths Hagen: „Über die Wahrscheinlichkeits-Rechnung". Nach dem Zwecke seines besonders für Feldmesser bestimmten Buches hat der Verfasser sich darauf beschränkt, aus einfachen Betrachtungen der Combinationslehre nachzuweisen, daſs das für die Beobachtungen gültige Gesetz der Wahrscheinlichkeit der Fehler bei einer groſsen Anzahl von Würfeln (um die hier gewählte Form beizubehalten) dargestellt werden kann durch das bekannte Spiel Bild und Schrift (oder *croix et pile*), wenn man die eine Seite des hier stattfindenden zweiseitigen Würfels (oder einer Fläche von äuſserst geringer Dicke) mit $+\alpha$, die andere mit $-\alpha$ Augen bezeichnet denkt, und diese Bezeichnung in derselben Art und Gröſse bei allen Würfeln annimmt. Will man dieses Bild verfolgen, so kann es von Interesse sein, bestimmt nachzuweisen, wie groſs wohl etwa die Zahl der Würfel (oder Fehlerquellen) sein muſs, wenn mit jedem nur entweder $+\alpha$ oder $-\alpha$ Augen geworfen werden können (oder jede Fehlerquelle nur einen positiven oder negativen Fehler von gleicher Gröſse bewirken kann), damit sich das für die Übereinstimmung der geworfenen Augen mit dem angenommenen Gesetze der Wahrscheinlichkeit der Beobachtungen erreichen lasse, was wir bei der meistens beschränkten Wiederholung der Beobachtungen, der Erfahrung gemäſs, aus den wirklich gefundenen Fehlern als übereinstimmend mit dem angenommenen Gesetze direct nachweisen können. Hiezu bedarf man einiger Sätze, die unter andern in Eulers Einleitung und seiner Differentialrechnung vorkommen, und die ich hier mit kurzer Andeutung der Beweise vorausschicken werde, um Alles zusammen zu haben, was an sich zwar sehr bekannt, doch vielleicht im Augenblicke nicht gleich gegenwärtig sein möchte.

I. Der erste Satz ist der schon oben angeführte Ausdruck von Wallis für die Zahl π. Euler leitet ihn daraus her, daſs in der Gleichung

$$\sin x = x - \tfrac{1}{6}x^3 + \tfrac{1}{120}x^5 \ldots = 0$$

die reellen Wurzeln stattfinden

$$x = 0, \quad = \pm\pi, \quad = \pm 2\pi, \quad = \pm 3\pi \text{ etc.},$$

so daſs die Faktoren $(x \mp m\pi)$, oder $\left(1 \mp \frac{x}{m\pi}\right)$, für jede ganze Zahl m, in dem Ausdrucke von $\sin x$ enthalten sein müssen, oder

$$\sin x = x\left(1 \mp \frac{x}{\pi}\right)\left(1 \mp \frac{x}{2\pi}\right)\left(1 \mp \frac{x}{3\pi}\right)\ldots$$

gesetzt werden kann, welches sich auch schreiben läſst

$$\sin x = x\left(1 - \frac{xx}{\pi\pi}\right)\left(1 - \frac{xx}{4\pi\pi}\right)\left(1 - \frac{xx}{9\pi\pi}\right)\ldots$$

Setzt man $x = \frac{m\pi}{2n}$, so wird

$$\sin\frac{m\pi}{2n} = \frac{m\pi}{2n}\left(\frac{2n-m}{2n}\right)\left(\frac{2n+m}{2n}\right)\left(\frac{4n-m}{4n}\right)\left(\frac{4n+m}{4n}\right)\left(\frac{6n-m}{6n}\right)\left(\frac{6n+m}{6n}\right)\ldots$$

wofür man auch, wenn man m mit $n-m$ vertauscht, wegen

$$\sin\frac{(n-m)\pi}{2n} = \sin\left(\tfrac{1}{2}\pi - \frac{m\pi}{2n}\right) = \cos\frac{m\pi}{2n}$$

schreiben kann

$$\cos\frac{m\pi}{2n} = \frac{\pi}{2}\left(\frac{n-m}{n}\right)\left(\frac{n+m}{2n}\right)\left(\frac{3n-m}{2n}\right)\left(\frac{3n+m}{4n}\right)\left(\frac{5n-m}{4n}\right)\left(\frac{5n+m}{6n}\right)\ldots$$

Man kann aber auch, weil $\cos x = 0$ wird für $x = \pm\frac{1}{2}\pi, \pm\frac{3}{2}\pi, \pm\frac{5}{2}\pi\ldots$ etc. den Cos ausdrücken durch

$$\cos x = \left(1 - \frac{2x}{\pi}\right)\left(1 + \frac{2x}{\pi}\right)\left(1 - \frac{2x}{3\pi}\right)\left(1 + \frac{2x}{3\pi}\right)\ldots$$

oder wenn man nimmt $x = \frac{m\pi}{2n}$

$$\cos\frac{m\pi}{2n} = \left(\frac{n-m}{n}\right)\left(\frac{n+m}{n}\right)\left(\frac{3n-m}{3n}\right)\left(\frac{3n+m}{3n}\right)\ldots$$

Dividirt man diesen Ausdruck von $\cos\frac{m\pi}{2n}$ in den eben erhaltenen hinein, so wird man erhalten

$$1 = \frac{\pi}{2}\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{3}{2}\cdot\frac{3}{4}\cdot\frac{5}{4}\cdot\frac{5}{6}\ldots$$

oder
$$\frac{\pi}{2} = \frac{2.2.4.4.6.6\ldots}{1.3.3.5.5.7\ldots}$$

wo die geraden und ungeraden Zahlen im Zähler und Nenner in das Unendliche fortgehen müssen. Es findet nur der Unterschied bei den Quadraten beider Zahlengattungen statt, dafs wenn bei einem vollständigen Quadrate bei einer Gattung abgebrochen wird, bei der andern nur der einfache Faktor der correspondirenden Zahl mitgenommen werden darf. Oder wenn n sehr grofs ist, so wird mit beträchtlicher Näherung

$$\frac{\pi}{2} = \frac{2.2.4.4.6.6.......(2n-2)2n}{1.3.3.5.5.7...(2n-1)(2n-1)}$$

und daher

$$\frac{\pi}{2} = \left(\frac{2.4.6.8......2n}{1.3.5.7...(2n-1)}\right)^2 \cdot \frac{1}{2n}$$

welches für $n\ \infty$ völlig strenge ist.

II. Der zweite Satz betrifft den Werth der Summe von den reciproken Werthen der geraden Potenzen der natürlichen Zahlen, oder wenn man

$$1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} \ldots\ldots = \left[\frac{1}{m^2}\right]$$

$$1 + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{3^4} + \frac{1}{4^4} \ldots\ldots = \left[\frac{1}{m^4}\right]$$

bezeichnet, die Reihen immer in das Unendliche fortgesetzt gedacht, oder überhaupt

$$1 + \frac{1}{2^{2i}} + \frac{1}{3^{2i}} + \frac{1}{4^{2i}} \ldots\ldots = \left[\frac{1}{m^{2i}}\right]$$

die Werthe dieser Gröfsen. Euler leitet sie daraus ab, dafs, wenn man den obigen Ausdruck von $\sin x$ durch Faktoren schreibt

$$\lg \sin x = \lg x + \lg\left(\frac{\pi - x}{\pi}\right) + \lg\left(\frac{\pi + x}{\pi}\right) + \lg\left(\frac{2\pi - x}{2\pi}\right)$$
$$+ \lg\left(\frac{2\pi + x}{2\pi}\right) + \ldots\ldots$$

und dann differentiirt, man erhält

$$\operatorname{cotg} x = \frac{1}{x} - \frac{1}{\pi - x} + \frac{1}{\pi + x} - \frac{1}{2\pi - x} + \frac{1}{2\pi + x} \ldots$$

Setzt man also $x = u\pi$, so wird

$$\pi \operatorname{cotg} u\pi = \frac{1}{u} - \frac{1}{1-u} + \frac{1}{1+u} - \frac{1}{2-u} + \frac{1}{2+u} \ldots$$

$$= \frac{1}{u} - \frac{2u}{1-u^2} - \frac{2u}{4-u^2} - \frac{2u}{9-u^2} \ldots$$

oder

$$\frac{1}{2u^2} - \frac{\pi}{2u} \operatorname{cotg} u\pi = \frac{1}{1-u^2} + \frac{1}{4-u^2} + \frac{1}{9-u^2} \ldots$$

Entwickelt man hier

$$\frac{1}{1-u^2} = 1 + u^2 + u^4 + u^6 \ldots$$

$$\frac{1}{4-u^2} = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^4} u^2 + \frac{1}{2^6} u^4 + \frac{1}{2^8} u^6 \ldots$$

$$\frac{1}{9-u^2} = \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^4} u^2 + \frac{1}{3^6} u^4 + \frac{1}{3^8} u^6 \ldots$$

so erhält man nach der Summirung

$$\frac{1}{2u^2} - \frac{\pi}{2u} \operatorname{cotg} u\pi = \left[\frac{1}{m^2}\right] + \left[\frac{1}{m^4}\right] u^2 + \left[\frac{1}{m^6}\right] u^4 \ldots$$

Man kann den Werth der Gröfse linker Hand auch daraus herleiten: dafs

$$\cos \tfrac{1}{2} u = 1 - \tfrac{1}{2} \cdot \frac{1}{2^2} u^2 + \frac{1}{2.3.4} \cdot \frac{1}{2^4} u^4 - \frac{1}{2.3.4.5.6} \cdot \frac{1}{2^6} u^6 \ldots$$

$$\sin \tfrac{1}{2} u = \tfrac{1}{2} u - \frac{1}{1.2.3} \cdot \frac{1}{2^3} u^3 + \frac{1}{1.2.3.4.5} \cdot \frac{1}{2^5} u^5 - \frac{1}{1.2.3.4.5.6.7} \cdot \frac{1}{2^7} u^7 \ldots$$

folglich

$$\tfrac{1}{2} u \operatorname{cotg} \tfrac{1}{2} u = \frac{1 - \frac{u^2}{2.4} + \frac{u^4}{2.4.6.8} - \frac{u^6}{2.4.6.8.10.12} \ldots}{1 - \frac{u^2}{4.6} + \frac{u^4}{4.6.8.10} - \frac{u^6}{4.6.8.10.12.14} \ldots}$$

Setzt man diesen Bruch nach seiner Entwickelung

$$= 1 - A_1 u^2 - A_2 u^4 - A_3 u^6 \ldots$$

und vertauscht u mit $2u\pi$, so erhält man

$$u\pi \operatorname{cotg} u\pi = 1 - 2^2\pi^2 A_1 u^2 - 2^4\pi^4 A_2 u^4 - 2^6\pi^6 A_3 u^6 \ldots$$

und daraus

$$\frac{1}{2u^2} - \frac{\pi}{2u} \operatorname{cotg} u\pi = 2\pi^2 A_1 + 2^3\pi^4 A_2 u^2 + 2^5\pi^6 A_3 u^4 \ldots$$

Durch Vergleichung beider Werthe der links stehenden Gröſse wird

$$2\pi^2 A_1 = \left[\frac{1}{m^2}\right],\ 2^3\pi^4 A_2 = \left[\frac{1}{m^4}\right],\ 2^5\pi^6 A_3 = \left[\frac{1}{m^6}\right].$$

Es wird deshalb zur Bestimmung der $\left[\frac{1}{m^{2i}}\right]$ nur erfordert, daſs die Coëfficienten der Reihen-Entwickelung von $\frac{1}{2}u \cot g \frac{1}{2}u$ bestimmt werden. Setzt man

$$s = \tfrac{1}{2} \cot g \tfrac{1}{2} u$$

woraus

$$ds = -\frac{\frac{1}{4}du}{\sin \frac{1}{2}u^2} = -\tfrac{1}{4}du(1 + 4ss)$$

oder

$$\frac{4ds}{du} + 1 + 4ss = 0$$

so erhält man wegen

$$s = \frac{1}{u} - A_1 u - A_2 u^3 - A_3 u^5 \ldots$$

wenn man hieraus $\frac{ds}{du}$ und ss ableitet, zur Bestimmung der A die Bedingungsgleichung

$$0 = \tfrac{1}{4} - 3A_1 - (5A_2 - A_1^2)u^2 - (7A_3 - 2A_1A_2)u^4$$
$$- (9A_4 - 2A_1A_3 - A_2^2)u^6 \ldots$$

und folglich, indem man die Coëfficienten jeder Potenz von u gleich Null setzt:

$$A_1 = \frac{1}{12}$$

$$A_2 = \frac{A_1^2}{5} = \frac{1}{720}$$

$$A_3 = \frac{2A_1A_2}{7} = \frac{1}{30240}$$

$$A_4 = \frac{2A_1A_3 + A_2^2}{9} = \frac{1}{1209600} \text{ etc.}$$

Das Gesetz der Bildung dieser Werthe, wenn man sie weiter fortsetzen wollte, würde sich so aussprechen lassen, daſs man jeden Index, der zu einem zu bestimmenden A gehört, so oft in zwei gleiche oder ungleiche Theile zerlegt als es angeht, die A die zu diesen Theilen gehören, mit einander multiplizirt, und bei den ungleichen Theilen den Faktor 2, bei den gleichen 1 als Faktor nimmt. Die Summe dieser Pro-

ducte ist der Zähler, die auf den doppelt genommenen Index des zu bestimmenden A folgende ungerade Zahl der Nenner des Bruches, welcher den neuen Werth giebt. Hieraus folgt

$$\left[\frac{1}{m^2}\right] = \frac{\pi^2}{6}$$

$$\left[\frac{1}{m^4}\right] = \frac{\pi^4}{90}$$

$$\left[\frac{1}{m^6}\right] = \frac{\pi^6}{945}$$

$$\left[\frac{1}{m^8}\right] = \frac{\pi^8}{9450}$$

$$\left[\frac{1}{m^{10}}\right] = \frac{\pi^{10}}{93555} \text{ etc.}$$

III. Der dritte Satz ist die Summationsformel, welche die endliche Summation einer Reihe discreter Glieder aus dem Integrale und den Differentialen der Function finden läſst, wodurch das Gesetz der Reihe ausgedrückt wird, der Übergang vom Endlichen zum Unendlichen, welcher bei meiner früheren Darstellung zu einem Miſsverständnisse Veranlassung gegeben hat, und den ich deshalb ebenfalls vollständig ableiten werde.

Nach dem Taylor'schen Lehrsatze hat man, wenn durch $f^n(x+m\omega)$ der Werth von $\frac{d^n fx}{dx^n}$ bezeichnet wird, nachdem man darin statt x den Werth $x+m\omega$ substituirt hat:

$$fx = f(x+\omega) - \omega f'(x+\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f''(x+\omega) - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(x+\omega) \ldots\ldots$$

und eben so

$$f(x+\omega) = f(x+2\omega) - \omega f'(x+2\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f''(x+2\omega) - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(x+2\omega) \ldots$$

$$f(x+2\omega) = f(x+3\omega) - \omega f'(x+3\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f''(x+3\omega) - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(x+3\omega) \ldots$$

Setzt man dieses fort bis zu

$$f(x+(n-1\,\omega) = f(x+n\omega) - \omega f'(x+n\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f'(x+n\omega) - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(x+n\omega) ..$$

und bildet die Summe dieser Gleichungen, so wird erhalten:

$$fx = f(x+n\omega) - \omega \overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f'(x+m\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 \overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f''(x+m\omega) - \tfrac{1}{6}\omega^3 \overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f'''(x+m\omega) \ldots$$

und folglich

$$\omega \overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f'(x+m\omega) = f(x+n\omega) - fx + \tfrac{1}{2}\omega^2 \overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f''(x+m\omega) - \tfrac{1}{6}\omega^3 \overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f'''(x+m\omega) ..$$

Ganz analog wird auch sein

$$\omega\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f''(x+m\omega)=f'(x+n\omega)-f'x+\tfrac{1}{2}\omega^2\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f'''(x+m\omega)-\tfrac{1}{6}\omega^3\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f^{IV}(x+m\omega)\ldots$$

$$\omega\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f'''(x+m\omega)=f''(x+n\omega)-f''x+\tfrac{1}{2}\omega^2\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f^{IV}(x+m\omega)-\tfrac{1}{6}\omega^3\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f^{V}(x+m\omega)\ldots$$

u. s. w. Um hier die $\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f'(x+m\omega)$ blofs durch $f(x+n\omega)$, fx und die dazu gehörigen Differentiale ausgedrückt zu erhalten, multiplicire man die zweite Gleichung $\omega\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f''(x+m\omega)$ mit $\alpha\omega$, die dritte mit $\beta\omega^2$, die vierte mit $\gamma\omega^3$, nehme die Summe aller Producte und bestimme die $\alpha\,\beta\,\gamma$ nachher so, dafs die anderen Summen, ausgenommen die von $f'(x+m\omega)$, verschwinden. Man erhält dann zuerst:

$$\begin{aligned}\omega\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f'(x+m\omega) &+ (\alpha-\tfrac{1}{2})\,\omega^2\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f''(x+m\omega)\\ &+ (\beta-\tfrac{1}{2}\alpha+\tfrac{1}{6})\,\omega^3\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f'''(x+m\omega)\\ &+ (\gamma-\tfrac{1}{2}\beta+\tfrac{1}{6}\alpha-\tfrac{1}{24})\,\omega^4\overset{m=1\ldots n}{\Sigma} f^{IV}(x+m\omega)\\ &+\ldots\\ =f(x+n\omega)-fx &+ \alpha\omega\,(f'(x+n\omega)-f'x)\\ &+\beta\omega^2\,(f''(x+n\omega)-f''x)\\ &+\gamma\omega^3\,(f'''(x+n\omega)-f'''x)\\ &+\ldots\end{aligned}$$

Wenn folglich gesetzt wird

$$\begin{aligned}0&=\alpha-\tfrac{1}{2}\\ 0&=\beta-\tfrac{1}{2}\alpha+\tfrac{1}{6}\\ 0&=\gamma-\tfrac{1}{2}\beta+\tfrac{1}{6}\alpha-\tfrac{1}{24}\\ 0&=\delta-\tfrac{1}{2}\gamma+\tfrac{1}{6}\beta-\tfrac{1}{24}\alpha+\tfrac{1}{120}\end{aligned}$$

so bleibt auf der linken Seite allein das erste Glied. Bestimmt man aus diesen Gleichungen die Werthe von $\alpha\,\beta\,\gamma$ etc., so erhält man $\alpha=\frac{1}{2}$, $\beta=\frac{1}{12}$, $\gamma=0$, $\delta=-\frac{1}{720}$ etc., und überhaupt alle Coëfficienten, die auf der linken Seite bei den geraden Potenzen eintreten, gleich Null, α ausgenommen.

Zur Erläuterung dieses Umstandes und der Bestimmung der Coëfficienten überhaupt dient die Bemerkung, dafs die Entwickelung des Bruches

$$\nu = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}u + \frac{1}{6}u^2 - \frac{1}{24}u^3 + \frac{1}{120}u^4 \ldots}$$

eine Reihe geben wird, in der die $\alpha\ \beta\ \gamma \ldots$ in derselben Ordnung vorkommen, nämlich

$$\nu = 1 + \alpha u + \beta u^2 + \gamma u^3 + \delta u^4 \ldots$$

wovon man sich durch Multiplikation des Nenners mit dieser Reihe sogleich überzeugt. Da nun

$$e^{-u} = 1 - u + \tfrac{1}{2}u^2 - \tfrac{1}{6}u^3$$

und also $$\frac{1 - e^{-u}}{u} = 1 - \tfrac{1}{2}u + \tfrac{1}{6}u^2 - \tfrac{1}{24}u^3 \ldots.$$

so wird $$\nu = \frac{u}{1 - e^{-u}} \text{ und } \nu - \tfrac{1}{2}u = \tfrac{1}{2}u\,\frac{1 + e^{-u}}{1 - e^{-u}}.$$

Da $\alpha = \frac{1}{2}$, so kann man hiernach schreiben

$$\nu - \alpha u = 1 + \beta u^2 + \gamma u^3 + \delta u^4 \ldots = \tfrac{1}{2}u\,\frac{1 + e^{-u}}{1 - e^{-u}}$$

und durch eine leichte Transformation

$$\nu - \alpha u = \tfrac{1}{2}u.\frac{e^{+\frac{1}{2}u} + e^{-\frac{1}{2}u}}{e^{+\frac{1}{2}u} - e^{-\frac{1}{2}u}}$$

$$= \frac{1 + \frac{1}{2}\left(\frac{u}{2}\right)^2 + \frac{1}{2.3.4}\left(\frac{u}{2}\right)^4 + \frac{1}{2.3.4.5.6}\left(\frac{u}{2}\right)^6 \ldots}{1 + \frac{1}{2.3}\left(\frac{u}{2}\right)^2 + \frac{1}{2.3.4.5}\left(\frac{u}{2}\right)^4 + \frac{1}{2.3.4.5.6.7}\left(\frac{u}{2}\right)^6 \ldots}$$

Es fallen deshalb in $\nu - \alpha u$ alle ungeraden Potenzen von u weg, weshalb die Coëfficienten γ, ε, etc. Null sein müssen. Wenn aber

$$\nu - \alpha u = 1 + \beta u^2 + \delta u^4 + \zeta u^6 \ldots$$

so wird auch, wenn man in dem Ausdrucke von $\nu - \alpha u$ statt u einführt $u\sqrt{-1}$, die dann hervorgehende Reihe werden

$$= 1 - \beta u^2 + \delta u^4 - \zeta u^6 \ldots$$

und da durch die Vertauschung von u mit $u\sqrt{-1}$ der Ausdruck von $\nu - \alpha u$

oder $\frac{1}{2}u\,\frac{e^{+\frac{1}{2}u} + e^{-\frac{1}{2}u}}{e^{+\frac{1}{2}u} - e^{-\frac{1}{2}u}}$ wird

$$= \tfrac{1}{2}u \operatorname{cotg} \tfrac{1}{2}u,$$

wofür oben die Reihe angenommen ist:

$$\tfrac{1}{2}u \operatorname{cotg} \tfrac{1}{2}u = 1 - A_1 u^2 - A_2 u^4 - A_3 u^6 \ldots$$

und die A bestimmt sind, so hat man sogleich:

$$\alpha = \tfrac{1}{2},\ \beta = A_1 = \tfrac{1}{12},\ \delta = -A_2 = -\tfrac{1}{720},\ \zeta = A_3 = +\tfrac{1}{30240}\ldots$$

Es wird daher die Summationsformel

$$\begin{aligned}\omega \sum^{m=1\ldots n} f'(x+m\omega) = f(x+n\omega) - fx &+ \tfrac{1}{2}\omega\,(f'(x+n\omega) - f'x)\\ &+ A_1\omega^2\,(f''(x+n\omega) - f''x)\\ &- A_2\omega^4\,(f^{IV}(x+n\omega) - f^{IV}x)\\ &+ A_3\omega^6\,(f^{VI}(x+n\omega) - f^{VI}x)\ldots\end{aligned}$$

Da $f'x = \frac{dfx}{dx}$, so wird auch $fx = \int f'x\,dx$, und folglich $f(x+n\omega) - fx = \int_x^{x+n\omega} f'x\,dx$. Vermindert man deshalb alle Accente um eine Einheit, was gestattet ist, da diese Relationen nur die successiven Differentiationen bedeuten, so erhält man

$$\begin{aligned}\omega \sum^{m=1\ldots n} f(x+m\omega) = \int_x^{x+n\omega} fx\,dx &+ \tfrac{1}{2}\omega\,(f(x+n\omega) - fx)\\ &+ A_1\omega^2\,(f'(x+n\omega) - f'x)\\ &- A_2\omega^4\,(f'''(x+n\omega) - f'x)\\ &+ A_3\omega^6\,(f^{V}(x+n\omega) - f^{V}x)\ldots\end{aligned}$$

wo $A_1 = \frac{1}{12}$, $A_2 = \frac{1}{720}$, $A_3 = \frac{1}{30240}\ldots$ etc. Um die Convergenz beurtheilen zu können, setze man für die A ihre Werthe durch $\left[\frac{1}{m^{2i}}\right]$, so erhält man:

$$\begin{aligned}\omega \sum^{m=1\ldots n} f(x+m\omega) = \int_x^{x+n\omega} fx\,dx &+ \tfrac{1}{2}\omega\,(f(x+n\omega) - fx)\\ &+ \frac{\omega^2}{2\pi^2}\left[\frac{1}{m^2}\right](f'(x+n\omega) - f'x)\\ &- \frac{\omega^4}{2^3\pi^4}\left[\frac{1}{m^4}\right](f'''(x+n\omega) - f'''x)\\ &+ \frac{\omega^6}{2^5\pi^6}\left[\frac{1}{m^6}\right](f^{V}(x+n\omega) - f^{V}x) \text{ etc.}\end{aligned}$$

Da die Gröſsen $\left[\frac{1}{m^{2i}}\right]$ sich mit wachsendem i immer mehr der Einheit nähern werden, so wird, abgesehen von den Differentialquotienten, jedes folgende Glied sich sehr bald dem Werthe nähern, daſs sein Coëfficient

gleich wird $\frac{\omega^2}{2^2\pi^2}$, multiplicirt mit dem Coëfficienten des vorigen Gliedes, oder die Convergenz der Coëfficienten der Differentialquotienten sehr bald so sein, dafs sie eine geometrische Reihe bilden, deren Exponent $= \frac{1}{40}\omega^2$ etwa ist.

Diese Form der Summationsreihe scheint ansprechender als die durch die Bernouillischen Zahlen, die eine stark divergirende Reihe bilden, sobald man zu den späteren Zahlen kommt. Eine Eigenschaft, die wegen des Zusammenhangs derselben mit den Coëfficienten A nothwendig verbunden ist. Es ist nämlich die $n$te Bernouillische Zahl P_n dadurch gegeben, dafs

$$P_n = 2n.(2n-1)(2n-2)(2n-3)\ldots.3.2.1.A_n$$

IV. Der vierte Satz, der mit Hülfe des vorigen abgeleitet werden kann, ist die Formel von Stirling, das Produkt einer grofsen Zahl aufeinander folgender natürlicher Zahlen zu bestimmen. Zuerst suche man die Summe ihrer Logarithmen. Es wird hier $fx = \lg x$, folglich

$$\int fx\,dx = x\lg x - x$$

$$f'x = +\frac{1}{x},\ f''x = -\frac{1}{x^2},\ f'''x = +\frac{1.2}{x^3}\ldots f^{IV}x = -\frac{1.2.3}{x^4} \text{ etc.}$$

Das Intervall ω wird hier $= 1$, der Anfangswerth $\lg 1$, der Endwerth sei $\lg x$. Die Gröfsen, welche sich auf den Anfangswerth beziehen, fasse man in eine einzige Constante zusammen, so hat man nach der Summationsformel:

$$\overset{1\ldots x}{\Sigma}\lg x = x\lg x - x + \tfrac{1}{2}\lg x + A_1\frac{1}{x} - A_2\frac{1.2}{x^3} + A_3\frac{1.2.3.4}{x^5}\ldots$$
$$+ \text{Const.}$$

Zur Bestimmung der Constante dient der Ausdruck für π von Wallis, nach welchem für $x\,\infty$

$$\frac{\pi}{2} = \left(\frac{2.4.6\ldots2x}{1.3.5\ldots(2x-1)}\right)^2\frac{1}{2x}$$

Es ist folglich für $x\,\infty$

$$\lg\pi - \lg 2 = 2.(\lg 2 + \lg 4 + \lg 6\ldots + \lg 2x) - \lg 2x$$
$$- 2.(\lg 3 + \lg 5 + \ldots + \lg(2x-1))$$

Die obige Formel giebt aber für $x\,\infty$

$$\overset{1\ldots\infty}{\Sigma}\lg x = x\lg x - x + \tfrac{1}{2}\lg x + \text{Const.} = (x+\tfrac{1}{2})\lg x - x + C,$$

woraus

$$\sum^{1\ldots\infty} \lg 2x = (2x + \tfrac{1}{2}) \lg 2x - 2x + C$$
$$= (2x + \tfrac{1}{2}) \lg x + (2x + \tfrac{1}{2}) \lg 2 - 2x + C.$$

Die Summe der Logarithmen der geraden Zahlen wird

$$\lg 2 + \lg 4 \ldots + \lg 2x = \sum^{1\ldots\infty} \lg x + x \lg 2$$
$$= (x + \tfrac{1}{2}) \lg x + x \lg 2 - x + C,$$

folglich die der ungeraden Zahlen, wenn man diesen Werth von dem vorigen abzieht

$$\lg 3 + \lg 5 + \ldots + \lg (2x - 1) = x \lg x + (x + \tfrac{1}{2}) \lg 2 - x$$

und wenn man beides in $\lg \frac{\pi}{2}$ substituirt,

$$\lg \pi - \lg 2 = (2x + 1) \lg x + 2x \lg 2 - 2x + 2C - \lg x - \lg 2$$
$$- 2x \lg x - (2x + 1) \lg 2 + 2x$$

oder
$$\lg \pi - \lg 2 = 2C - 2 \lg 2$$
$$\text{Const.} = \tfrac{1}{2} \lg 2\pi$$

Für briggische Logarithmen wird

$$\lg \sqrt{2\pi} = 0{,}3990899.$$

Nach dieser Ermittelung des Werthes der Constante hat man vollständig für briggische Logarithmen, wenn M der Modulus des briggischen Systems ist:

$$\sum^{1\ldots x} \lg x = \lg \sqrt{2\pi} + (x + \tfrac{1}{2}) \lg x - M \left\{ x - A_1 \frac{1}{x} + A_2 \frac{1.2}{x^3} - A_3 \frac{1.2.3.4}{x^5} \ldots \right\}$$

Geht man nun zu den Zahlen über, so wird das Produkt

$$1.2.3\ldots x = \sqrt{2\pi} \cdot \frac{x^{x+\frac{1}{2}}}{e^x} e^{A_1 \cdot \frac{1}{x} - A_2 \cdot \frac{1.2}{x^3} + A_3 \cdot \frac{1.2.3.4}{x^5} - \ldots}$$

$$= \sqrt{2\pi} \cdot \frac{x^{x+\frac{1}{2}}}{e^x} e^{\frac{1}{12x} - \frac{1}{360x^3} + \frac{1}{1260x^5}}$$

$$= \sqrt{2\pi} \cdot x^{x+\frac{1}{2}} e^{-x} \cdot \left\{ 1 + \frac{1}{12x} + \frac{1}{288x^2} - \frac{139}{51840x^3} \ldots \right\}$$

Mit Hülfe dieses Satzes läſst sich die zu untersuchende Hypothese für jede Anzahl von Fehlerquellen oder Würfeln prüfen.

Die Aufgabe kann so gefafst werden: Es sei eine Anzahl $2n$ Würfel gegeben, von denen jeder nur zwei Seiten hat, auf der einen mit $+\alpha$, auf der andern mit $-\alpha$ bezeichnet. Man sucht die Wahrscheinlichkeit für einen bestimmten Wurf $2m\alpha$. *)

Es sind hier, was ohne Nachtheil geschehen kann, eine gerade Anzahl von Würfeln angenommen, um die Möglichkeit eines Wurfes Null und ein gröfstes mittelstes Glied bei der Entwickelung eines Binoms. zu erhalten. Aus der Bezeichnung mit $+\alpha$ und $-\alpha$ folgt damit, dafs die Zahl der geworfenen Augen jedesmal nur um Vielfache von 2α von irgend einer andern verschieden sein kann.

Nach derselben Art wie Lagrange die Aufgabe behandelt, ist die Anzahl der Fälle für jede Zahl von Augen gegeben, wenn man $(x^{-\alpha}+x^{+\alpha})$ auf die Potenz $2n$ erhebt. Der Coëfficient irgend einer Potenz $2m\alpha$ zeigt an, wie viele Fälle stattfinden, wo $2m\alpha$ Augen geworfen werden, und diese Zahl dividirt mit der Anzahl aller Fälle $=(1+1)^{2n}=2^{2n}$, giebt die Wahrscheinlichkeit des Wurfes $2m\alpha$. Nach der gewöhnlichen Entwickelung wird

$$(x^{-\alpha}+x^{+\alpha})^{2n}=x^{-2n\alpha}+2n\,x^{-(2n-2)\alpha}+\frac{2n\,.\,(2n-1)}{1\quad\;\; 2}\,x^{-(2n-4)\alpha}+\ldots$$

$$+\frac{2n\,.\,(2n-1)\ldots(n+2)}{1\quad\;\; 2\ldots\ldots(n-1)}\,x^{-2\alpha}+\frac{2n\,.\,(2n-1)\ldots(n+1)}{1\quad\;\; 2\ldots\ldots\ldots n}\,x^{0}$$

$$+\frac{2n\,.\,(2n-1)\ldots(n+2)}{1\quad\;\; 2\ldots\ldots n}\,x^{+2\alpha}\ldots$$

$$+\frac{2n\,.\,(2n-1)}{1\quad\;\; 2}\,x^{(2n-4)\alpha}+2n\,x^{(2n-2)\alpha}+x^{2n\alpha}$$

Der gröfste Coëfficient, wenn man die Coëfficienten mit y und dem zugehörigen Exponenten von x als Accent genommen bezeichnen will, wird nach Lagrange's Ableitung sein:

$$y_0=\frac{1\,.\,2\,.\,3\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,2n}{1\,.\,2\,.\,3\,.\,n\,.\,1\,.\,2\,.\,3\,.\,.\,n}$$

gehörig zu der Zahl der Augen Null, und zu jeder positiven oder negativen Zahl der Augen $2m\alpha$, wird gehören

$$y_{2m\alpha}=\frac{1\,.\,2\,.\,3\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,.\,2n}{1\,.\,2\,.\,.\,.\,(n-m)\,1\,.\,2\,.\,3\,.\,.\,.\,(n+m)}$$

Wendet man die Formel von Stirling auf den Zähler von y_0 an, so wird der Zähler:

$$1.2.3\ldots 2n = \sqrt{2\pi}\,.\,(2n)^{2n+\frac{1}{2}}\,e^{-2n}\left\{1+\frac{1}{24n}+\frac{1}{1152n^2}-\frac{139}{414720n^3}\cdots\right\}$$

und jeder Faktor des Nenners wird

$$1.2.3\ldots n = \sqrt{2\pi}\,.\,n^{n+\frac{1}{2}}\,e^{-n}\left\{1+\frac{1}{12n}+\frac{1}{288n^2}-\frac{139}{51840n^3}\cdots\right\}$$

folglich wird

$$y_0 = \frac{2^{2n}}{\sqrt{(n\pi)}}\left\{1-\frac{1}{8n}+\frac{1}{128n^2}+\frac{5}{1024n^3}\cdots\right\}$$

oder die Wahrscheinlichkeit des Wurfes Null, wenn sie durch $\psi(0)$ bezeichnet wird, ist

$$\psi(0) = \frac{1}{\sqrt{(n\pi)}}\left\{1-\frac{1}{8n}+\frac{1}{128n^2}+\frac{5}{1024n^3}\cdots\right\}$$

Anstatt $y_{2m\alpha}$ selbst zu suchen, sucht man etwas bequemer

$$\frac{y_{2m\alpha}}{y_0} = \frac{1.2.3\ldots\ldots n.1.2.3\ldots\ldots n}{1.2.3\ldots(n-m)\,1.2.3\ldots(n+m)}$$

Die Formel von Stirling hierauf angewandt, giebt

$$\frac{y_{2m\alpha}}{y_0} = \frac{2\pi.n^{2n+1}\,e^{-2n}\,e^{\frac{1}{6n}-\frac{1}{180}\frac{1}{n^3}\cdots}}{2\pi(n-m)^{n-m+\frac{1}{2}}(n+m)^{n+m+\frac{1}{2}}\,e^{-2n}\,e^{\frac{1}{12}\left(\frac{1}{n-m}+\frac{1}{n+m}\right)-\frac{1}{360}\left(\frac{1}{(n-m)^3}+\frac{1}{(n+m)^3}\right)}}$$

oder

$$\frac{y_{2m\alpha}}{y_0} = \left(\frac{n}{n-m}\right)^{n-m+\frac{1}{2}}\left(\frac{n}{n+m}\right)^{n+m+\frac{1}{2}} e^{\frac{1}{6}\left(\frac{1}{n}-\frac{n}{n^2-m^2}\right)-\frac{1}{180}\left\{\frac{1}{n^3}-\frac{n^3+3nm^2}{(n^2-m^2)^3}\right\}\cdots}$$

Da allgemein $x = e^{\lg x}$, so kann man wegen

$$\lg\left(\frac{n}{n-m}\right) = \frac{m}{n}+\frac{1}{2}\frac{m^2}{n^2}+\frac{1}{3}\frac{m^3}{n^3}\cdots+\frac{1}{4}\frac{m^4}{n^4}$$

$$\lg\left(\frac{n}{n+m}\right) = -\frac{m}{n}+\frac{1}{2}\frac{m^2}{n^2}-\frac{1}{3}\frac{m^3}{n^3}\cdots+\frac{1}{4}\frac{m^4}{n^4}$$

wenn man den ersten Logarithmen mit $(n+\frac{1}{2}-m)$, den zweiten mit $(n+\frac{1}{2}+m)$ multiplizirt, und beide Produkte zusammen addirt, setzen:

$$\left(\frac{n}{n-m}\right)^{n-m+\frac{1}{2}}\left(\frac{n}{n+m}\right)^{n+m+\frac{1}{2}} = e^{-\frac{2m^2}{n}+(n+\frac{1}{2})\frac{m^2}{n^2}-\frac{2}{3}\frac{m^4}{n^3}+\frac{2n+1}{4}\frac{m^4}{n^4}\cdots}$$

$$= e^{-\frac{m^2}{n}+\frac{1}{2}\frac{m^2}{n^2}-\frac{1}{6}\frac{m^4}{n^3}+\frac{1}{4}\frac{m^4}{n^4}\cdots}$$

Aufserdem ist

$$\frac{1}{n} - \frac{n}{n^2 - m^2} = - \frac{m^2}{n(n^2 - m^2)} = - \frac{m^2}{n^3} - \frac{m^4}{n^5}$$

$$\frac{1}{n^3} - \frac{n^3 + 3nm^2}{(n^2 - m^2)^3} = - \frac{6m^2}{n^5} + \ldots$$

so dafs, wenn man Alles zusammennimmt und nur bis zu den Gliedern, die n^4 im Nenner haben, die Entwickelung fortsetzt, man erhält

$$\frac{y_{2m\alpha}}{y_0} = e^{-\frac{m^2}{n} + \frac{1}{2}\frac{m^2}{n^2} - \frac{1}{6}\frac{m^4 + m^2}{n^3} + \frac{1}{4}\frac{m^4}{n^4} \cdots}$$

$$= e^{-\frac{m^2}{n}} \left\{ 1 + \frac{1}{2}\frac{m^2}{n^2} - \frac{1}{6}\frac{m^4 + m^2}{n^3} + \frac{3}{8}\frac{m^4}{n^4} \cdots \right\}.$$

Das Verhältnifs zwischen der Wahrscheinlichkeit eines Wurfes zu der eines andern kann in der Praxis nur dann ein Interesse haben, wenn es kein allzu kleines ist, da bei der wirklichen Anwendung niemals eine so grofse Anzahl von Versuchen gemacht wird, dafs man irgendwie bei sehr kleinen Wahrscheinlichkeiten Theorie und Erfahrung vergleichen könnte. Hiernach wird für alle hier zu beachtenden Fälle $\frac{m^2}{n}$ nur eine kleine Zahl sein dürfen, wie grofs auch n sein mag. Man setze deshalb

$$m = p . \sqrt{n}$$

wo p nicht einmal $= 3$ angenommen werden kann, wenn man nicht Wahrscheinlichkeiten mit einander vergleichen will, von denen die eine fast 0,0001 der andern ist. Es wird dann

$$\frac{y_{2m\alpha}}{y_0} = \frac{\psi_{(2m\alpha)}}{\psi_{(0)}} = e^{-p^2} \left\{ 1 + \tfrac{1}{2} p^2 . \frac{1}{n} - \tfrac{1}{6} . \frac{p^4}{n} - \tfrac{1}{6} . \frac{p^2}{n^2} + \tfrac{3}{8} . \frac{p^4}{n^2} \cdots \right\}$$

oder wenn man jetzt den Werth von $\psi_{(0)}$ einführt

$$\psi(2m\alpha) = \frac{1}{\sqrt{(n\pi)}} e^{-p^2} \left\{ 1 - (\tfrac{1}{8} - \tfrac{1}{2}p^2 + \tfrac{1}{6}p^4) \frac{1}{n} + \ldots\ldots \right\} \ldots$$

Wenn p merklich ist, da es überhaupt kaum > 2 angenommen werden kann für die Fälle der Praxis, so wird $\psi(2m\alpha)$ wegen e^{-p^2} zu klein, als dafs der letzte Faktor irgend noch in Betracht kommen könnte, sobald n eine etwas grofse Zahl ist. Für den Wurf Null wird der Faktor $(1 - \frac{1}{8n} \ldots.)$, selbst wenn n nur $= 30$ angenommen würde, die Bestimmung der Wahrscheinlichkeit nur so wenig ändern, dafs für den gegenwärtigen Zweck er völlig bei Seite gesetzt werden kann.

Man kann deshalb, mit völlig hinlänglicher Näherung, für die Wahrscheinlichkeit eines Wurfes von $2m\alpha$ Augen annehmen

$$\psi(2m\alpha) = \frac{1}{\sqrt{n\pi}} e^{-\frac{m^2}{n}}$$

Wendet man jetzt dieses Resultat auf die Beobachtungen an, nennt $2m\alpha$ einen beliebigen Fehler, der aus $2n$ Fehler-Quellen entsteht, von denen jede nur entweder einen Fehler $-\alpha$ oder einen Fehler $+\alpha$ bewirken kann, aber auch in jedem Falle einen von beiden bewirkt, so sei

$$2m\alpha = \Delta \qquad 2n\alpha = M$$

also M der möglichst gröfste Fehler, wenn alle Fehler-Ursachen auf eine Seite fallen. Es wird dann

$$\psi\Delta = \frac{1}{\sqrt{n\pi}} e^{-\frac{1}{M2\alpha}\Delta\Delta}$$

Setzt man also

$$\frac{1}{M2\alpha} = hh \text{ oder } \frac{1}{n} = (h.2\alpha)^2$$

so wird

$$\psi\Delta = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-hh\Delta\Delta} . 2\alpha$$

für den Fall, dafs die Fehler um die Gröfse 2α sprungweise wachsen. Bei einerlei α verhalten sich folglich, bei verschiedenen Gattungen von Beobachtungen, die h umgekehrt wie die Quadratwurzeln aus den gröfstmöglichsten Fehlern, oder die Quadratwurzel aus der Ansahl der Fehler-Ursachen, die dabei concurriren.

Da zwischen $k(2\alpha)$ und $(k+1)2\alpha$ keine Fehler vorkommen können, so lange man discrete Fehler annimmt, so mufs die für $k(2\alpha)$ gefundene Wahrscheinlichkeit für den ganzen Raum von $(2k-1)\alpha$ bis $(2k+1)\alpha$ als geltend angenommen werden, wenn man zu continuirlichen Fehlern fortschreiten will, woraus, wenn 2α unendlich klein $= d\Delta$ angenommen wird, sich von selbst ergiebt, dafs

$$\psi\Delta = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^h\Delta\Delta} . d\Delta$$

die Wahrscheinlichkeit der Fehler ausdrückt, die zwischen Δ und $\Delta + d\Delta$ liegen, wenn die Fehler als continuirlich angesehen werden.

Die Hypothese, welche der Herr Geheime Oberbaurath Hagen, nicht zum Beweise, sondern zur Veranschaulichung des Gesetzes der Wahrscheinlichkeit der Fehler aufgestellt hat, empfiehlt sich in mehrfacher Hinsicht für diesen Zweck. Sie läſst gewissermaſsen ahnden, wie auch bei den Fehlern der Beobachtungen eine gröſsere Anzahl von Elementen, bei denen wir absolute Ruhe voraussetzen, durch ihre Schwingungen, wie sie überall in der Natur sich finden, die gröſseren und kleineren Fehler bewirken können. Selbst das, was dabei am befremdendsten erscheinen kann, daſs jedem Elemente eine gleich groſse Schwingung beigelegt wird, ist näher betrachtet nicht so auffallend, als es zuerst erscheint. Jede Thätigkeit, sei es des Körpers oder Geistes, bedingt das Zusammenwirken einer so unendlich groſsen Anzahl von Theilchen, daſs wenn über die Zahl derselben, wie hier, nichts festgesetzt wird, die Unterschiede in ihren Wirkungen, deren jede eine geringe ist, als verschwindend in dem Endresultat angesehen werden können. Man erhält so das Bild, als werde die Wahrheit durch eine gerade Linie vorgestellt, deren elementare Theile wir nie völlig an ihrer richtigen Stelle wahrnehmen können, sondern entweder nach der einen oder nach der andern Seite hin abweichend, wobei der Überschuſs der Abweichungen auf der einen gegen die andere Seite verglichen, unserm getrübten Blicke nie die richtige Lage wirklich erblicken, sondern nur wenn er sich vernichtet, annehmen lassen, daſs das Bild was wir gesehen, der Wahrheit nahe kommen möge.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch auf eine Stelle in meiner früheren Darstellung zurückzukommen, die eine Miſsdeutung erfahren hat. Ich hatte $\phi\Delta$ definirt als die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers Δ bei discreten Fehlern, woraus von selbst folgt

$$\overset{0\ldots\infty}{\Sigma}\phi\Delta = 1.$$

Bei dem Übergange zu continuirlichen Fehlern hatte ich kurz erwähnt, daſs man in diesem Falle diese Gleichung ersetzt durch

$$\int_0^\infty \phi\Delta\, d\Delta = 1.$$

Weniger einem Miſsverständniſs ausgesetzt wäre dieser Übergang gewesen, wenn bei Annahme des constanten Intervalls zwischen zwei dis-

creten Fehlern $= \omega$ die Wahrscheinlichkeit eines discreten Fehlers $= \omega \phi \Delta$ angenommen wäre, woraus

$$\sum^{0 \ldots \infty} \omega \phi \Delta = 1,$$

welches bei ω unendlich klein, sogleich in das Integral übergeht. Es muſs nämlich in dem Ausdrucke der Wahrscheinlichkeit eines discreten Fehlers die Gröſse der Intervalle nothwendig als Faktor aufgenommen werden, da bei einer bestimmten Gattung von Beobachtungen, für welche $\phi \Delta$ als gegeben angenommen wird, die Wahrscheinlichkeit eines bestimmten Fehlers von der Gröſse des Intervalls abhängt. Theilt man die Differenz zwischen der äuſsersten negativen und äuſsersten positiven Grenze der Fehler $-a$ bis $+a$ in m Theile, so daſs $2a = m\omega$, und nimmt eine bestimmte Anzahl von Beobachtungen N an, so vertheilen diese sich auf $m + 1$ Punkte bei discreten Fehlern, woraus sich die Wahrscheinlichkeit für ein bestimmtes Δ ergiebt. Hätte mau dieselbe Differenz in $2m$ Theile getheilt, so daſs $2a = 2m \frac{\omega}{2}$, so würden die N Beobachtungen sich auf $2m + 1$ Punkte vertheilt haben, und folglich die Zahl der Fälle, in denen ein bestimmtes Δ stattfindet, um so näher nur halb so groſs wie früher gewesen sein, je gröſser die Zahl m oder je kleiner das davon abhängige ω ist. Es ist deshalb der Ausdruck für die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers Δ bei discreten Fehlern bestimmter zu nehmen $= \omega \phi \Delta$ für das Intervall ω, das letztere natürlich in denselben Einheiten ausgedrückt wie Δ. Diese Wahrscheinlichkeit erstreckt sich dann bei der Vorbereitung zu continuirlichen Fehlern und kleinem ω auf alle Fehler, die von $\Delta - \frac{1}{2}\omega$ bis $\Delta + \frac{1}{2}\omega$ etwa stattfinden könnten.

Es geht übrigens die Annahme $\omega \phi \Delta$ über in $\phi \Delta$ allein, wenn $\omega = 1$ ist, oder wenn als Einheit bei dem Ausdrucke von Δ diese Gröſse ω angenommen worden ist, so daſs die in der früheren Darstellung angewandte Form ebenfalls richtig ist, sobald als Einheit bei Δ die Gröſse des Intervalls zum Grunde gelegt wird, um welche die discreten Fehler springen.

Lauf der Planeten:

Astraea, Hebe, Iris, Flora, Metis, Hygiea, Parthenope, Neptun.

im Jahre 1851.

In dem vorigen Jahrgange war der Lauf der Hygiea, wie sich bald nach Herausgabe des Bandes zeigte, für das Jahr 1850 nicht so befriedigend vorausberechnet, als zu wünschen gewesen wäre. Der Grund davon lag keinesweges in einem Irrthume der Rechnung, welche Herr D'Arrest mit seiner bewährten Sorgfalt ausgeführt hatte (*Astr. Nachr. No.* 702), sondern in der kurzen, nur 2 Monate umfassenden Zeit, welche von der Entdeckung des Planeten bis zu der Beobachtung verflossen war, welche Herr D'Arrest noch hatte benutzen können. Durch die Beobachtung zu Cambridge Juli 6. 1849 ward eine erste Verbesserung als nothwendig erkannt, und nach der Wiederauffindung des Planeten am Morgenhimmel durch Hrn. Dr. Galle 1850, März 14, ward noch einmal die Bahn verbessert, wodurch die Beobachtung des Planeten bei seiner Opposition im Juli 1850 leicht gemacht ward. Von dieser letzten Verbesserung hat Hr. D'Arrest in der Sitzung der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften vom 30. März 1850 Rechenschaft gegeben. Es war jetzt nothwendig, die Verbesserung der Elemente aus den neuesten Beobachtungen abzuwarten, bevor der gegenwärtige Band des Jahrbuches erscheinen konnte.

Ganz derselbe Fall tritt bei dem neuesten Planeten Parthenope (entdeckt am 11. Mai 1850 von Herrn de Gasparis) ein. Die letzten hiesigen Beobachtungen, von Hrn. Luther in Berlin angestellt, vom 4., 5. und 6. August mufsten nothwendig noch bei der neuen Bahnbestimmung mit zugezogen werden, damit bei der ohnehin kurzen Zwischenzeit von noch nicht drei Monaten, nicht ein ähnlicher Übelstand bei der Vorausberechnung für 1851 eintreten möchte. Hoffentlich wird dieser Zweck erfüllt werden.

Neu entdeckte Planeten.

ASTRAEA 1851.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⯙		Geoc. Abweichg. ⯙		Log. Entfern. ⯙ von ♁	Log. Entfern. ⯙ von ☉	⯙ im Merid.		⯙ Halb. Tagb.	
		h	'	°	'			h	'	h	'
Jan.	0	13	51,2	— 7	48,5	0,3661	0,3438	19	13,1	5	22
	10	14	6,3	8	46,2	0,3467	0,3469	18	48,8	5	17
	20	14	20,2	9	31,6	0,3259	0,3501	18	23,3	5	13
	30	14	32,5	10	4,0	0,3037	0,3534	17	56,1	5	10
Febr.	9	14	43,0	10	22,7	0,2803	0,3568	17	27,2	5	8
	19	14	51,3	10	27,3	0,2563	0,3603	16	56,1	5	8
März	1	14	57,1	10	17,7	0,2321	0,3638	16	22,5	5	9
	11	15	0,0	9	53,9	0,2088	0,3673	15	45,9	5	11
	21	14	59,9	9	17,4	0,1876	0,3709	15	6,4	5	14
	31	14	56,8	8	30,3	0,1701	0,3746	14	23,9	5	18
April	10	14	51,0	— 7	36,2	0,1579	0,3782	13	38,7	5	23
	20	14	43,1	6	40,4	0,1526	0,3819	12	51,3	5	28
	30	14	34,3	5	49,2	0,1550	0,3856	12	3,1	5	33
Mai	10	14	25,6	5	8,8	0,1653	0,3892	11	15,0	5	36
	20	14	18,1	4	43,6	0,1824	0,3928	10	28,1	5	38
	30	14	12,7	4	35,8	0,2050	0,3964	9	43,2	5	39
Juni	9	14	9,9	4	45,4	0,2315	0,4000	9	1,0	5	38
	19	14	9,3	5	10,6	0,2599	0,4036	8	21,0	5	36
	29	14	11,2	5	49,1	0,2893	0,4071	7	43,5	5	33
Juli	9	14	15,4	6	38,2	0,3187	0,4105	7	8,2	5	28
	19	14	21,6	— 7	35,5	0,3473	0,4139	6	35,0	5	23
	29	14	29,4	8	38,6	0,3749	0,4172	6	3,4	5	17
Aug.	8	14	38,8	9	45,6	0,4010	0,4205	5	33,4	5	11
	18	14	49,5	10	54,6	0,4255	0,4237	5	4,7	5	5
	28	15	1,2	12	4,1	0,4483	0,4268	4	36,9	4	59
Sept.	7	15	13,9	13	12,7	0,4694	0,4299	4	10,2	4	52
	17	15	27,5	14	19,2	0,4887	0,4329	3	44,4	4	46
	27	15	41,8	15	22,4	0,5063	0,4358	3	19,2	4	39
Oct.	7	15	56,8	16	21,6	0,5221	0,4387	2	54,8	4	34
	17	16	12,4	17	15,7	0,5362	0,4415	2	31,0	4	28
	27	16	28,4	— 18	4,0	0,5485	0,4442	2	7,6	4	23
Nov.	6	16	44,9	18	45,9	0,5591	0,4468	1	44,6	4	19
	16	17	1,6	19	20,8	0,5680	0,4493	1	21,9	4	15
	26	17	18,6	19	48,2	0,5751	0,4518	0	59,5	4	12
Dec.	6	17	35,7	20	8,0	0,5805	0,4542	0	37,1	4	10
	16	17	52,8	20	20,1	0,5842	0,4565	0	14,8	4	9
	26	18	9,9	20	24,4	0,5861	0,4587	23	52,5	4	8
	36	18	26,9	— 20	21,0	0,5864	0,4608	23	30,1	4	8

ASTRAEA 1851.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ⊙
		h ′ ″	° ′ ″		
April	13	14 48 23,08	— 7 16 22,1	0,155230	0,379528
	14	14 47 36,77	7 10 46,0	0,154622	0,379894
	15	14 46 49,48	7 5 10,4	0,154088	0,380260
	16	14 46 1,27	6 59 35,7	0,153628	0,380626
	17	14 45 12,21	6 54 2,4	0,153243	0,380992
	18	14 44 22,35	6 48 30,9	0,152933	0,381358
	19	14 43 31,79	6 43 1,5	0,152700	0,381724
	20	14 42 40,57	6 37 34,7	0,152545	0,382089
	21	14 41 48,76	6 32 10,9	0,152469	0,382455
	22	14 40 56,43	6 26 50,2	0,152473	0,382820
	23	14 40 3,67	— 6 21 33,2	0,152556	0,383186
	24	14 39 10,52	6 16 20,4	0,152718	0,383552
	25	14 38 17,07	6 11 12,2	0,152961	0,383918
	26	14 37 23,39	6 6 8,7	0,153284	0,384284
	27	14 36 29,55	6 1 10,4	0,153686	0,384650
	28	14 35 35,63	5 56 17,8	0,154169	0,385016
☍	29	14 34 41,73	5 51 31,2	0,154731	0,385382
	30	14 33 47,89	5 46 50,9	0,155373	0,385748
Mai	1	14 32 54,20	5 42 17,3	0,156094	0,386113
	2	14 32 0,74	5 37 50,9	0,156891	0,386477
	3	14 31 7,58	— 5 33 31,9	0,157765	0,386841
	4	14 30 14,79	5 29 20,4	0,158716	0,387205
	5	14 29 22,43	5 25 16,8	0,159743	0,387570
	6	14 28 30,56	5 21 21,3	0,160846	0,387935
	7	14 27 39,25	5 17 34,5	0,162024	0,388300
	8	14 26 48,55	5 13 56,7	0,163277	0,388664
	9	14 25 58,54	5 10 27,7	0,164603	0,389028
	10	14 25 9,28	5 7 7,8	0,165997	0,389392
	11	14 24 20,83	5 3 57,4	0,167457	0,389756
	12	14 23 33,27	5 0 56,6	0,168981	0,390120
	13	14 22 46,67	— 4 58 5,6	0,170566	0,390484

⚴ ☍ ⊙ April 28. $19^{h}\ 47'\ 14''$ Lichtstärke 1,38

HEBE 1851.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	Log. Entfern. ☿ von ⊙	☿ im Merid.	☿ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	16 50,6	— 11 28,6	0,5460	0,4307	22 12,5	5 2
	10	17 7,4	11 49,7	0,5356	0,4280	21 49,9	5 0
	20	17 24,0	12 1,8	0,5234	0,4251	21 27,1	4 59
	30	17 40,5	12 5,2	0,5094	0,4222	21 4,1	4 59
Febr.	9	17 56,5	11 59,9	0,4935	0,4191	20 40,7	4 59
	19	18 12,1	11 46,4	0,4759	0,4160	20 16,9	5 0
März	1	18 27,1	11 25,4	0,4564	0,4127	19 52,5	5 2
	11	18 41,3	10 57,8	0,4350	0,4093	19 27,2	5 5
	21	18 54,6	10 24,5	0,4118	0,4059	19 1,1	5 8
	31	19 6,8	9 47,1	0,3867	0,4023	18 33,9	5 11
April	10	19 17,8	— 9 7,1	0,3598	0,3987	18 5,5	5 15
	20	19 27,2	8 26,6	0,3314	0,3949	17 35,4	5 19
	30	19 34,9	7 47,9	0,3015	0,3911	17 3,7	5 22
Mai	10	19 40,5	7 14,0	0,2705	0,3872	16 29,9	5 25
	20	19 43,9	6 48,2	0,2390	0,3832	15 53,9	5 27
	30	19 44,7	6 34,3	0,2078	0,3791	15 15,2	5 28
Juni	9	19 42,7	6 36,4	0,1782	0,3750	14 33,8	5 28
	19	19 38,0	6 58,1	0,1517	0,3709	13 49,7	5 26
	29	19 30,8	7 41,8	0,1300	0,3666	13 3,1	5 23
Juli	9	19 21,8	8 47,7	0,1150	0,3624	12 14,6	5 17
	19	19 12,2	— 10 12,5	0,1081	0,3581	11 25,6	5 9
	29	19 3,0	11 50,6	0,1095	0,3537	10 37,0	5 0
Aug.	8	18 55,7	13 34,8	0,1188	0,3494	9 50,3	4 50
	18	18 51,1	15 18,2	0,1345	0,3451	9 6,2	4 40
	28	18 49,7	16 55,5	0,1548	0,3408	8 25,4	4 30
Sept.	7	18 51,9	18 23,2	0,1779	0,3365	7 48,2	4 21
	17	18 57,3	19 39,1	0,2023	0,3322	7 14,2	4 13
	27	19 5,9	20 41,8	0,2271	0,3281	6 43,3	4 6
Oct.	7	19 17,1	21 30,5	0,2513	0,3240	6 15,1	4 1
	17	19 30,7	22 4,5	0,2746	0,3200	5 49,3	3 57
	27	19 46,4	— 22 23,4	0,2965	0,3162	5 25,6	3 55
Nov.	6	20 3,7	22 26,9	0,3170	0,3125	5 3,4	3 54
	16	20 22,4	22 15,0	0,3359	0,3089	4 42,7	3 56
	26	20 42,2	21 47,6	0,3534	0,3056	4 23,1	3 59
Dec.	6	21 2,8	21 5,2	0,3693	0,3024	4 4,2	4 3
	16	21 24,1	20 8,5	0,3837	0,2995	3 46,1	4 10
	26	21 45,8	18 58,2	0,3967	0,2969	3 28,4	4 17
	36	22 7,9	— 17 35,5	0,4083	0,2945	3 11,1	4 26

HEBE 1851.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	Log. Entfern. ☿ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juni	24	19 34 18,21	— 7 19 13,6	0,139015	0,368533
	25	33 33,59	7 23 49,5	0,136901	0,368109
	26	32 47,70	7 28 39,1	0,134848	0,367686
	27	32 0,59	7 33 42,3	0,132858	0,367261
	28	31 12,31	7 38 59,1	0,130933	0,366837
	29	30 22,92	7 44 29,4	0,129074	0,366411
	30	29 32,47	7 50 13,1	0,127285	0,365986
Juli	1	28 41,02	7 56 10,1	0,125565	0,365560
	2	27 48,62	8 2 20,3	0,123917	0,365134
	3	26 55,36	8 8 43,5	0,122342	0,364707
	4	19 26 1,28	— 8 15 19,5	0,120842	0,364280
	5	25 6,47	8 22 8,2	0,119418	0,363853
	6	24 10,98	8 29 9,4	0,118070	0,363425
	7	23 14,89	8 36 22,7	0,116801	0,362997
	8	22 18,26	8 43 48,0	0,115610	0,362568
	9	21 21,16	8 51 24,9	0,114500	0,362140
	10	20 23,66	8 59 13,3	0,113470	0,361711
	11	19 25,85	9 7 12,7	0,112522	0,361281
☍	12	18 27,79	9 15 22,8	0,111657	0,360851
	13	17 29,55	9 23 43,4	0,110874	0,360421
	14	19 16 31,21	— 9 32 14,0	0,110175	0,359991
	15	15 32,85	9 40 54,4	0,109560	0,359561
	16	14 34,54	9 49 44,2	0,109030	0,359130
	17	13 36,35	9 58 43,0	0,108584	0,358699
	18	12 38,36	10 7 50,3	0,108223	0,358268
	19	11 40,66	10 17 5,9	0,107947	0,357836
	20	10 43,31	10 26 29,2	0,107757	0,357405
	21	9 46,40	10 36 0,0	0,107651	0,356973
	22	8 50,00	10 45 37,7	0,107630	0,356541
	23	7 54,21	10 55 21,9	0,107694	0,356109
	24	19 6 59,11	— 11 5 12,3	0,107842	0,355676
	25	6 4,76	11 15 8,3	0,108073	0,355244
	26	5 11,24	11 25 9,5	0,108387	0,354811
	27	4 18,62	11 35 15,4	0,108783	0,354378
	28	3 27,00	11 45 25,6	0,109260	0,353945
	29	2 36,44	11 55 39,7	0,109817	0,353512
	30	1 47,02	— 12 5 57,2	0,110453	0,353079

☿ ☍ ☉ Juli 12. $10^h\ 52'\ 32''$ Lichtstärke = 1,36

IRIS 1851.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (*)	Geoc. Abweichg. (*)	Log. Entfern. (*) von ♁	Log. Entfern. (*) von ☉	(*) im Merid.	(*) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	18 43,5	− 21 40,9	0,5497	0,4088	0 5,4	4 0
	10	19 2,5	21 7,8	0,5463	0,4048	23 45,0	4 3
	20	19 21,7	20 25,2	0,5411	0,4008	23 24,8	4 8
	30	19 40,8	19 33,8	0,5343	0,3966	23 4,4	4 14
Febr.	9	19 59,7	18 33,5	0,5257	0,3923	22 43,9	4 20
	19	20 18,5	17 24,2	0,5154	0,3879	22 23,3	4 27
März	1	20 37,0	16 6,2	0,5036	0,3834	22 2,4	4 35
	11	20 55,2	14 41,6	0,4901	0,3787	21 41,1	4 44
	21	21 13,1	13 10,8	0,4749	0,3740	21 19,6	4 52
	31	21 30,7	11 33,2	0,4581	0,3691	20 57,8	5 1
Apr.	10	21 47,8	− 9 50,1	0,4395	0,3642	20 35,5	5 11
	20	22 4,4	8 2,6	0,4193	0,3592	20 12,6	5 21
	30	22 20,6	6 11,6	0,3973	0,3541	19 49,4	5 31
Mai	10	22 36,3	4 18,0	0,3736	0,3490	19 25,7	5 41
	20	22 51,3	2 22,7	0,3481	0,3438	19 1,3	5 51
	30	23 5,7	− 0 27,1	0,3209	0,3385	18 36,2	6 1
Juni	9	23 19,3	+ 1 27,8	0,2919	0,3333	18 10,4	6 11
	19	23 31,9	3 20,7	0,2611	0,3281	17 43,6	6 20
	29	23 43,5	5 10,0	0,2286	0,3229	17 15,8	6 30
Juli	9	23 53,7	6 53,8	0,1946	0,3176	16 46,5	6 39
	19	0 2,0	+ 8 29,7	0,1593	0,3125	16 15,4	6 48
	29	0 8,4	9 55,0	0,1233	0,3075	15 42,4	6 56
Aug.	8	0 12,3	11 6,2	0,0872	0,3025	15 6,9	7 2
	18	0 13,4	11 59,2	0,0521	0,2977	14 28,5	7 7
	28	0 11,4	12 29,0	0,0199	0,2931	13 47,1	7 10
Sept.	7	0 6,6	12 31,4	9,9920	0,2887	13 2,9	7 10
	17	23 59,4	12 4,9	9,9726	0,2846	12 16,3	7 8
	27	23 51,2	11 12,3	9,9618	0,2807	11 28,6	7 3
Oct.	7	23 43,5	10 2,4	9,9615	0,2771	10 41,5	6 56
	17	23 37,8	8 46,3	9,9711	0,2739	9 56,4	6 49
	27	23 35,2	+ 7 36,4	9,9891	0,2710	9 14,4	6 43
Nov.	6	23 36,1	6 42,7	0,0136	0,2685	8 35,8	6 38
	16	23 40,8	6 10,9	0,0416	0,2664	8 1,1	6 35
	26	23 48,7	6 2,1	0,0718	0,2648	7 29,6	6 35
Dec.	6	23 59,5	6 15,6	0,1026	0,2636	7 0,9	6 36
	16	0 12,9	6 49,1	0,1333	0,2629	6 34,9	6 39
	26	0 28,2	7 39,2	0,1632	0,2627	6 10,8	6 43
	36	0 45,1	+ 8 43,3	0,1916	0,2631	5 48,3	6 49

IRIS 1851.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊛ h ' "	Geoc. Abweichg. ⊛ ° ' "	Log. Entfern. ⊛ von ♁	Log. Entfern. ⊛ von ☉
Sept.	8	0 5 39,75	+ 12 29 13,7	9,989081	0,288094
	9	0 5 0,31	12 27 28,2	9,986827	0,287670
	10	0 4 19,62	12 25 25,4	9,984651	0,287248
	11	0 3 37,75	12 23 5,2	9,982555	0,286828
	12	0 2 54,76	12 20 27,8	9,980542	0,286411
	13	0 2 10,73	12 17 33,4	9,978614	0,285996
	14	0 1 25,71	12 14 22,1	9,976772	0,285584
	15	0 0 39,80	12 10 54,0	9,975019	0,285175
	16	23 59 53,07	12 7 9,4	9,973358	0,284769
	17	23 59 5,60	12 3 8,5	9,971789	0,284365
	18	23 58 17,47	+ 11 58 51,6	9,970316	0,283964
	19	23 57 28,79	11 54 19,2	9,968939	0,283566
	20	23 56 39,63	11 49 31,5	9,967660	0,283170
	21	23 55 50,11	11 44 29,0	9,966481	0,282778
	22	23 55 0,31	11 39 12,0	9,965403	0,282388
	23	23 54 10,34	11 33 41,3	9,964427	0,282001
	24	23 53 20,29	11 27 57,3	9,963554	0,281617
	25	23 52 30,28	11 22 0,6	9,962786	0,281236
☍	26	23 51 40,41	11 15 51,8	9,962123	0,280858
	27	23 50 50,79	11 9 31,6	9,961565	0,280483
	28	23 50 1,53	+ 11 3 0,7	9,961114	0,280111
	29	23 49 12,71	10 56 19,9	9,960768	0,279743
	30	23 48 24,45	10 49 29,8	9,960528	0,279377
Oct.	1	23 47 36,84	10 42 31,2	9,960393	0,279014
	2	23 46 49,98	10 35 24,9	9,960364	0,278655
	3	23 46 3,97	10 28 11,7	9,960440	0,278299
	4	23 45 18,89	10 20 52,3	9,960619	0,277946
	5	23 44 34,84	10 13 27,5	9,960902	0,277597
	6	23 43 51,90	10 5 58,1	9,961287	0,277251
	7	23 43 10,15	9 58 24,9	9,961773	0,276908
	8	23 42 29,68	+ 9 50 48,8	9,962359	0,276568
	9	23 41 50,55	9 43 10,4	9,963044	0,276232
	10	23 41 12,84	9 35 30,5	9,963826	0,275900
	11	23 40 36,61	9 27 49,8	9,964705	0,275571
	12	23 40 1,94	9 20 9,1	9,965677	0,275245
	13	23 39 28,88	+ 9 12 29,2	9,966742	0,274923

⊛ ☍ ☉ Sept. 25. 23h 53' 12,5" Lichtstärke = 3,56

FLORA 1851.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚘	Geoc. Abweichg. ⚘	Log. Entfern. ⚘ von ♁	Log. Entfern. ⚘ von ☉	⚘ im Merid.	⚘ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	0 46,1	− 2 4,8	0,1966	0,2692	6 8,0	5 52
10	1 1,4	+ 0 10,5	0,2247	0,2700	5 43,9	6 4
20	1 18,0	2 28,3	0,2512	0,2712	5 21,1	6 16
30	1 35,6	4 46,6	0,2763	0,2726	4 59,2	6 28
Febr. 9	1 54,3	7 3,6	0,2997	0,2743	4 38,5	6 40
19	2 13,8	9 16,8	0,3216	0,2762	4 18,6	6 52
März 1	2 34,0	11 24,8	0,3421	0,2784	3 59,4	7 4
11	2 55,0	13 25,7	0,3611	0,2809	3 40,9	7 16
21	3 16,6	15 18,0	0,3788	0,2836	3 23,1	7 27
31	3 38,8	17 0,1	0,3952	0,2864	3 5,9	7 37
April 10	4 1,4	+ 18 30,9	0,4103	0,2894	2 49,1	7 47
20	4 24,5	19 49,4	0,4242	0,2926	2 32,7	7 56
30	4 48,0	20 54,5	0,4368	0,2960	2 16,8	8 3
Mai 10	5 11,7	21 45,8	0,4482	0,2994	2 1,1	8 9
20	5 35,6	22 22,8	0,4585	0,3029	1 45,6	8 14
30	5 59,5	22 45,5	0,4676	0,3065	1 30,0	8 16
Juni 9	6 23,3	22 53,9	0,4756	0,3103	1 14,4	8 18
19	6 47,0	22 48,4	0,4824	0,3140	0 58,7	8 17
29	7 10,4	22 29,7	0,4880	0,3178	0 42,7	8 15
Juli 9	7 33,5	21 58,6	0,4924	0,3215	0 26,3	8 11
19	7 56,0	+ 21 16,1	0,4956	0,3253	0 9,4	8 6
29	8 18,2	20 23,2	0,4976	0,3290	23 52,5	7 59
Aug. 8	8 39,8	19 21,2	0,4984	0,3328	23 34,4	7 52
18	9 0,9	18 11,4	0,4979	0,3365	23 16,0	7 45
28	9 21,3	16 55,0	0,4960	0,3402	22 57,0	7 37
Sept. 7	9 41,2	15 33,5	0,4927	0,3438	22 37,5	7 28
17	10 0,5	14 8,2	0,4879	0,3473	22 17,4	7 20
27	10 19,2	12 40,6	0,4816	0,3508	21 56,6	7 11
Oct. 7	10 37,2	11 11,9	0,4738	0,3542	21 35,2	7 3
17	10 54,6	9 43,7	0,4643	0,3574	21 13,2	6 55
27	11 11,4	+ 8 17,6	0,4531	0,3607	20 50,6	6 47
Nov. 6	11 27,5	6 54,8	0,4401	0,3639	20 27,2	6 39
16	11 42,7	5 37,0	0,4253	0,3669	20 3,0	6 32
26	11 57,2	4 26,1	0,4085	0,3699	19 38,1	6 26
Dec. 6	12 10,6	3 22,8	0,3900	0,3727	19 12,0	6 21
16	12 22,8	2 29,8	0,3695	0,3754	18 44,8	6 16
26	12 33,7	1 48,6	0,3474	0,3780	18 16,3	6 12
36	12 43,0	+ 1 21,1	0,3238	0,3806	17 46,2	6 10

FLORA 1851.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚘	Geoc. Abweichg. ⚘	Log. Entfern.	
			⚘ von ♁	⚘ von ⊙

Flora kommt im Jahre 1851 nicht in Opposition.

FLORA 1852.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚘	Geoc. Abweichg. ⚘	Log. Entfern. ⚘ von ♁	Log. Entfern. ⚘ von ⊙	⚘ im Merid.	⚘ Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Jan. 1	12 39,3	+ 1 31,6	0,3332	0,3795	17 58,2	6 11
11	12 47,3	1 12,7	0,3087	0,3820	17 26,8	6 9
21	12 53,3	1 10,7	0,2835	0,3843	16 53,4	6 9
31	12 56,9	1 26,7	0,2582	0,3865	16 17,6	6 10
Febr. 10	12 57,7	2 1,0	0,2335	0,3886	15 39,0	6 13
20	12 55,5	2 53,0	0,2114	0,3906	14 57,5	6 18
März 1	12 50,6	3 59,4	0,1934	0,3924	14 13,0	6 24
11	12 43,2	5 14,9	0,1812	0,3942	13 26,2	6 30
21	12 34,0	6 31,8	0,1763	0,3959	12 37,6	6 37
31	12 24,2	7 40,1	0,1793	0,3974	11 48,3	6 43
Apr. 10	12 14,9	+ 8 33,3	0,1901	0,3987	10 59,6	6 48
20	12 7,1	9 6,1	0,2070	0,4000	10 12,4	6 51
30	12 1,7	9 16,7	0,2295	0,4012	9 27,5	6 52
Mai 10	11 59,0	9 6,4	0,2545	0,4022	8 45,4	6 51
20	11 58,8	8 37,8	0,2812	0,4031	8 5,8	6 48
30	12 1,0	7 53,4	0,3081	0,4038	7 28,6	6 44
Juni 9	12 5,6	6 56,2	0,3346	0,4045	6 53,7	6 39
19	12 11,9	5 48,6	0,3601	0,4052	6 20,6	6 33
29	12 19,9	4 32,7	0,3842	0,4057	5 49,2	6 27
Juli 9	12 29,3	3 10,1	0,4067	0,4059	5 19,1	6 20
19	12 39,8	1 42,2	0,4275	0,4060	4 50,2	6 12
29	12 51,3	+ 0 10,5	0,4465	0,4060	4 22,3	6 4
Aug. 8	13 3,6	− 1 24,0	0,4638	0,4060	3 55,2	5 56
18	13 16,8	3 0,3	0,4793	0,4058	3 28,9	5 47
28	13 30,7	4 37,4	0,4931	0,4054	3 3,4	5 38
Sept. 7	13 45,2	6 14,2	0,5051	0,4050	2 38,5	5 30
17	14 0,3	7 50,1	0,5154	0,4045	2 14,2	5 22
27	14 16,0	9 23,9	0,5241	0,4038	1 50,4	5 13
Oct. 7	14 32,2	10 54,9	0,5311	0,4030	1 27,2	5 5
17	14 48,9	12 22,2	0,5364	0,4021	1 4,3	4 57
27	15 6,0	− 13 44,9	0,5402	0,4011	0 42,2	4 49
Nov. 6	15 23,6	15 2,1	0,5423	0,3999	0 20,3	4 42
16	15 41,6	16 13,2	0,5426	0,3985	23 58,9	4 34
26	15 59,9	17 17,0	0,5413	0,3971	23 37,8	4 27
Dec. 6	16 18,6	18 13,1	0,5383	0,3956	23 17,1	4 22
16	16 37,5	19 1,3	0,5336	0,3940	22 56,5	4 17
26	16 56,6	19 41,5	0,5273	0,3922	22 36,2	4 13
36	17 15,7	20 12,3	0,5193	0,3902	22 16,0	4 9

FLORA 1852.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚘			Geoc. Abweichg. ⚘				Log. Entfern. ⚘ von ♁	Log. Entfern. ⚘ von ⊙
		h	′	″		°	′	″		
März	7	12	46	2,42	+	4	48	10,7	0,184636	0,393633
	8		45	14,93		4	55	51,5	0,183550	0,393805
	9		44	26,25		5	3	34,2	0,182533	0,393977
	10		43	36,43		5	11	18,5	0,181588	0,394147
	11		42	45,52		5	19	3,8	0,180717	0,394316
	12		41	53,57		5	26	49,6	0,179920	0,394483
	13		41	0,64		5	34	35,3	0,179197	0,394650
	14		40	6,80		5	42	20,4	0,178550	0,394815
	15		39	12,12		5	50	4,3	0,177982	0,394979
	16		38	16,64		5	57	46,4	0,177491	0,395142
	17	12	37	20,44	+	6	5	26,3	0,177079	0,395304
	18		36	23,60		6	13	3,3	0,176747	0,395464
	19		35	26,19		6	20	36,8	0,176495	0,395624
	20		34	28,27		6	28	6,4	0,176324	0,395782
	21		33	29,92		6	35	31,4	0,176234	0,395939
	22		32	31,22		6	42	51,3	0,176225	0,396095
	23		31	32,25		6	50	5,5	0,176297	0,396249
☍	24		30	33,07		6	57	13,5	0,176451	0,396402
	25		29	33,76		7	4	14,8	0,176685	0,396554
	26		28	34,40		7	11	9,0	0,177001	0,396705
	27	12	27	35,07	+	7	17	55,5	0,177396	0,396855
	28		26	35,85		7	24	33,8	0,177871	0,397003
	29		25	36,80		7	31	3,4	0,178425	0,397151
	30		24	37,99		7	37	24,0	0,179058	0,397297
	31		23	39,49		7	43	35,3	0,179768	0,397442
April	1		22	41,37		7	49	36,7	0,180554	0,397585
	2		21	43,71		7	55	28,0	0,181416	0,397728
	3		20	46,55		8	1	8,8	0,182353	0,397869
	4		19	49,97		8	6	38,8	0,183363	0,398010
	5		18	54,03		8	11	57,9	0,184446	0,398149
	6	12	17	58,79	+	8	17	5,7	0,185600	0,398286
	7		17	4,31		8	22	2,0	0,186824	0,398423
	8		16	10,65		8	26	46,5	0,188116	0,398558
	9		15	17,87		8	31	19,0	0,189475	0,398692
	10		14	26,03		8	35	39,1	0,190900	0,398825
	11		13	35,16	+	8	39	46,6	0,192390	0,398957

⚘ ☍ ⊙ März 24. $7^h\ 17'\ 6''$ Lichtstärke = 0,50

METIS 1851.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst.	Geoc. Abweichg.	Log. Entfern. von ♁	Log. Entfern. von ☉	im Merid.	Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	10 3,1	+ 19 55,6	0,1483	0,3424	15 25,0	7 56
10	10 0,6	20 51,8	0,1270	0,3447	14 43,1	8 3
20	9 54,8	21 59,4	0,1113	0,3471	13 57,9	8 11
30	9 46,2	23 10,0	0,1030	0,3494	13 9,8	8 20
Febr. 9	9 36,0	24 13,5	0,1035	0,3519	12 20,2	8 28
19	9 25,8	25 0,9	0,1130	0,3543	11 30,6	8 34
März 1	9 17,1	25 27,4	0,1305	0,3569	10 42,5	8 38
11	9 10,9	25 31,9	0,1540	0,3594	9 56,8	8 38
21	9 8,0	25 17,0	0,1817	0,3619	9 14,5	8 36
31	9 8,4	24 45,7	0,2119	0,3645	8 35,5	8 32
April 10	9 11,8	+ 24 1,3	0,2422	0,3670	7 59,5	8 26
20	9 17,8	23 6,1	0,2725	0,3696	7 26,0	8 19
30	9 25,9	22 1,9	0,3020	0,3721	6 54,7	8 11
Mai 10	9 35,9	20 49,9	0,3300	0,3746	6 25,3	8 3
20	9 47,2	19 30,9	0,3564	0,3771	5 57,2	7 54
30	9 59,6	18 5,6	0,3811	0,3796	5 30,1	7 44
Juni 9	10 12,8	16 34,8	0,4041	0,3821	5 3,9	7 35
19	10 26,7	14 59,0	0,4252	0,3845	4 38,4	7 25
29	10 41,1	13 18,8	0,4446	0,3868	4 13,4	7 15
Juli 9	10 55,9	11 34,7	0,4623	0,3891	3 48,7	7 5
19	11 10,9	+ 9 47,5	0,4784	0,3914	3 24,3	6 55
29	11 26,2	7 57,8	0,4928	0,3936	3 0,2	6 45
Aug. 8	11 41,7	6 6,2	0,5056	0,3958	2 36,3	6 35
18	11 57,3	4 13,5	0,5168	0,3979	2 12,4	6 25
28	12 13,1	2 20,3	0,5264	0,4000	1 48,8	6 15
Sept. 7	12 29,1	+ 0 27,3	0,5345	0,4020	1 25,4	6 5
17	12 45,2	− 1 24,9	0,5411	0,4039	1 2,1	5 56
27	13 1,3	3 15,4	0,5461	0,4058	0 38,7	5 46
Oct. 7	13 17,6	5 3,5	0,5496	0,4076	0 15,6	5 37
17	13 34,0	6 48,7	0,5515	0,4093	23 52,6	5 27
27	13 50,5	− 8 30,2	0,5518	0,4109	23 29,7	5 18
Nov. 6	14 7,1	10 7,3	0,5505	0,4125	23 6,8	5 9
16	14 23,7	11 39,4	0,5476	0,4140	22 44,0	5 1
26	14 40,3	13 5,8	0,5430	0,4155	22 21,2	4 53
Dec. 6	14 56,8	14 26,1	0,5367	0,4169	21 58,2	4 45
16	15 13,2	15 39,9	0,5286	0,4182	21 35,2	4 38
26	15 29,3	16 46,9	0,5188	0,4194	21 11,9	4 31
36	15 45,2	17 46,7	0,5072	0,4205	20 48,4	4 25

METIS 1851.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (Metis)	Geoc. Abweichg. (Metis)	Log. Entfern. Metis von ♁	Log. Entfern. Metis von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Jan.	24	9 51 13,40	+ 22 31 14,5	0,106430	0,348085
	25	50 21,50	22 38 21,2	0,105596	
	26	49 28,26	22 45 26,6	0,104846	0,348565
	27	48 33,76	22 52 29,9	0,104182	
	28	47 38,07	22 59 30,5	0,103604	0,349046
	29	46 41,27	23 6 27,7	0,103115	
	30	45 43,45	23 13 20,9	0,102714	0,349529
	31	44 44,69	23 20 9,4	0,102403	
Febr.	1	43 45,10	23 26 52,7	0,102183	0,350014
	2	42 44,76	23 33 30,0	0,102053	
	3	9 41 43,77	+ 23 40 0,9	0,102014	0,350501
	4	40 42,22	23 46 24,7	0,102068	
	5	39 40,22	23 52 40,9	0,102215	0,350989
	6	38 37,86	23 58 48,9	0,102453	
	7	37 35,25	24 4 48,2	0,102782	0,351479
☍	8	36 32,48	24 10 38,2	0,103203	
	9	35 29,66	24 16 18,6	0,103715	0,351971
	10	34 26,88	24 21 48,9	0,104316	
	11	33 24,24	24 27 8,7	0,105007	0,352464
	12	32 21,84	24 32 17,6	0,105787	
	13	9 31 19,76	+ 24 37 15,4	0,106654	0,352958
	14	30 18,10	24 42 1,6	0,107608	
	15	29 16,95	24 46 36,0	0,108648	0,353454
	16	28 16,40	24 50 58,2	0,109773	
	17	27 16,53	24 55 8,1	0,110982	0,353951
	18	26 17,43	24 59 5,4	0,112272	
	19	25 19,18	25 2 50,0	0,113643	0,354449
	20	24 21,86	25 6 21,7	0,115093	
	21	23 25,56	25 9 40,4	0,116620	0,354949
	22	22 30,36	25 12 45,9	0,118224	
	23	9 21 36,33	+ 25 15 38,1	0,119902	0,355450
	24	20 43,54	25 18 17,0	0,121653	
	25	19 52,07	25 20 42,6	0,123474	0,355952

Metis ☍ ☉ Febr. 7. 14h 40′ 19″ Lichtstärke = 1,35

HYGIEA 1851.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst.	Geoc. Abweichg.	Log. Entfern. von ♁	Log. Entfern. von ☉	Hygiea im Merid.	Hygiea Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	20 51,8	— 15 54,7	0,5942	0,4959	2 13,7	4 36
10	21 6,3	14 50,9	0,6028	0,4973	1 48,8	4 43
20	21 20,7	13 42,3	0,6096	0,4986	1 23,8	4 49
30	21 35,1	12 29,5	0,6148	0,5000	0 58,7	4 56
Febr. 9	21 49,4	11 12,9	0,6183	0,5013	0 33,6	5 3
19	22 3,5	9 53,4	0,6200	0,5026	0 8,3	5 11
Mrz. 1	22 17,3	8 31,3	0,6203	0,5039	23 42,7	5 18
11	22 30,9	7 7,5	0,6188	0,5052	23 16,8	5 26
21	22 44,2	5 42,8	0,6158	0,5065	22 50,7	5 33
31	22 57,1	4 17,5	0,6111	0,5078	22 24,2	5 41
Apr. 10	23 9,6	— 2 52,8	0,6049	0,5090	21 57,3	5 48
20	23 21,7	1 29,2	0,5970	0,5103	21 29,9	5 55
30	23 33,2	— 0 7,4	0,5876	0,5115	21 2,0	6 2
Mai 10	23 44,1	+ 1 11,8	0,5766	0,5127	20 33,5	6 9
20	23 54,4	2 27,7	0,5642	0,5139	20 4,4	6 16
30	0 3,9	3 39,3	0,5503	0,5150	19 34,4	6 22
Juni 9	0 12,4	4 45,9	0,5350	0,5162	19 3,5	6 28
19	0 20,0	5 46,7	0,5184	0,5173	18 31,7	6 33
29	0 26,3	6 40,5	0,5007	0,5184	17 58,6	6 38
Juli 9	0 31,3	7 26,3	0,4821	0,5195	17 24,1	6 42
19	0 34,7	+ 8 3,0	0,4631	0,5205	16 48,1	6 45
29	0 36,4	8 29,4	0,4440	0,5216	16 10,4	6 48
Aug. 8	0 36,3	8 44,4	0,4255	0,5226	15 30,9	6 49
18	0 34,0	8 47,4	0,4085	0,5236	14 49,6	6 49
28	0 30,4	8 36,9	0,3940	0,5245	14 6,1	6 48
Sept. 7	0 25,0	8 13,1	0,3824	0,5255	13 21,3	6 46
17	0 18,3	7 38,1	0,3761	0,5264	12 35,2	6 43
27	0 11,0	6 55,2	0,3745	0,5273	11 48,4	6 39
Oct. 7	0 3,8	6 8,3	0,3782	0,5281	11 1,8	6 35
17	23 57,4	5 21,8	0,3871	0,5289	10 16,0	6 31
27	23 52,3	+ 4 40,5	0,4005	0,5297	9 31,5	6 27
Nov. 6	23 49,0	4 7,7	0,4174	0,5305	8 48,7	6 24
16	23 47,6	3 45,7	0,4367	0,5312	8 7,9	6 23
26	23 48,0	3 35,7	0,4575	0,5320	7 28,9	6 22
Dec. 6	23 50,4	3 37,7	0,4789	0,5327	6 51,8	6 22
16	23 54,4	3 51,3	0,5001	0,5333	6 16,4	6 23
26	0 0,0	4 15,5	0,5207	0,5339	5 42,6	6 25
36	0 6,9	+ 4 48,4	0,5415	0,5345	5 10,1	6 28

HYGIEA 1851.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst.			Geoc. Abweichg.			Log. Entfern. von ♁	Log. Entfern. von ☉
		h	′	″	°	′	″		
Sept.	13	0	20	43,20	+ 7	51	17,4	0,377937	0,526054
	14	0	20	2,06	7	47	37,8	0,377358	0,526144
	15	0	19	20,44	7	43	52,5	0,376828	0,526234
	16	0	18	38,38	7	40	1,9	0,376348	0,526324
	17	0	17	55,94	7	36	6,2	0,375920	0,526413
	18	0	17	13,15	7	32	5,6	0,375544	0,526502
	19	0	16	30,04	7	28	0,3	0,375219	0,526591
	20	0	15	46,67	7	23	50,5	0,374947	0,526680
	21	0	15	3,08	7	19	36,5	0,374729	0,526768
	22	0	14	19,32	7	15	18,6	0,374564	0,526856
	23	0	13	35,41	+ 7	10	57,0	0,374452	0,526944
	24	0	12	51,38	7	6	31,8	0,374394	0,527032
	25	0	12	7,30	7	2	3,4	0,374390	0,527119
	26	0	11	23,21	6	57	32,0	0,374441	0,527206
	27	0	10	39,16	6	52	58,0	0,374547	0,527293
☍	28	0	9	55,20	6	48	21,8	0,374706	0,527379
	29	0	9	11,36	6	43	43,3	0,374920	0,527465
	30	0	8	27,69	6	39	3,2	0,375188	0,527551
Oct.	1	0	7	44,23	6	34	21,6	0,375510	0,527637
	2	0	7	1,03	6	29	39,0	0,375886	0,527722
	3	0	6	18,12	+ 6	24	55,3	0,376316	0,527807
	4	0	5	35,55	6	20	11,1	0,376799	0,527892
	5	0	4	53,35	6	15	26,6	0,377334	0,527977
	6	0	4	11,58	6	10	42,1	0,377922	0,528062
	7	0	3	30,25	6	5	57,8	0,378562	0,528146
	8	0	2	49,40	6	1	14,0	0,379253	0,528230
	9	0	2	9,07	5	56	31,1	0,379995	0,528313
	10	0	1	29,31	5	51	49,2	0,380787	0,528396
	11	0	0	50,16	5	47	8,6	0,381630	0,528479
	12	0	0	11,66	+ 5	42	29,5	0,382524	0,528562

Hygiea ☍ ☉ Sept. 28. 7h 27′ 27″ Lichtstärke = 0,72

PARTHENOPE 1851.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst.	Geoc. Abweichg.	Log. Entfern. von ♁	Log. Entfern. von ☉	Parthenope im Merid.	Parthenope Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	19 38,5	— 21 10,3	0,4999	0,3457	1 0,4	4 3
10	20 0,8	20 22,9	0,5027	0,3451	0 43,3	4 8
20	20 22,9	19 24,5	0,5042	0,3446	0 26,0	4 15
30	20 44,8	18 15,9	0,5044	0,3442	0 8,4	4 22
Febr. 9	21 6,4	16 58,3	0,5033	0,3440	23 50,6	4 30
19	21 27,6	15 32,9	0,5011	0,3438	23 32,4	4 38
Mrz. 1	21 48,4	14 0,8	0,4975	0,3438	23 13,8	4 47
11	22 8,8	12 23,4	0,4928	0,3439	22 54,7	4 57
21	22 28,8	10 42,1	0,4868	0,3441	22 35,3	5 6
31	22 48,4	8 58,2	0,4796	0,3444	22 15,5	5 16
Apr. 10	23 7,5	— 7 13,1	0,4711	0,3449	21 55,2	5 25
20	23 26,2	5 28,2	0,4614	0,3454	21 34,4	5 34
30	23 44,5	3 44,7	0,4504	0,3461	21 13,3	5 44
Mai 10	0 2,3	2 4,0	0,4380	0,3468	20 51,7	5 52
20	0 19,6	— 0 27,3	0,4243	0,3477	20 29,6	6 1
30	0 36,3	+ 1 4,1	0,4092	0,3487	20 6,8	6 9
Juni 9	0 52,5	2 29,0	0,3926	0,3498	19 43,6	6 16
19	1 7,9	3 46,3	0,3746	0,3510	19 19,6	6 23
29	1 22,5	4 54,7	0,3551	0,3522	18 54,8	6 29
Juli 9	1 36,1	5 53,0	0,3341	0,3536	18 28,9	6 34
19	1 48,5	+ 6 40,2	0,3117	0,3550	18 1,9	6 38
29	1 59,4	7 15,2	0,2880	0,3565	17 33,4	6 41
Aug. 8	2 8,5	7 36,8	0,2633	0,3581	17 3,1	6 43
18	2 15,6	7 44,3	0,2380	0,3597	16 30,7	6 44
28	2 20,1	7 36,9	0,2127	0,3614	15 55,8	6 43
Sept. 7	2 21,8	7 14,3	0,1885	0,3632	15 18,1	6 41
17	2 20,6	6 37,6	0,1668	0,3650	14 37,5	6 38
27	2 16,4	5 48,8	0,1492	0,3668	13 53,8	6 33
Oct. 7	2 9,6	4 52,5	0,1376	0,3687	13 7,6	6 28
17	2 1,0	3 54,6	0,1336	0,3706	12 19,6	6 23
27	1 51,7	+ 3 2,5	0,1379	0,3725	11 30,9	6 19
Nov. 6	1 43,1	2 23,6	0,1504	0,3745	10 42,8	6 15
16	1 36,2	2 2,2	0,1699	0,3764	9 56,5	6 14
26	1 31,7	2 0,9	0,1946	0,3784	9 12,6	6 13
Dec. 6	1 30,0	2 18,9	0,2227	0,3804	8 31,4	6 15
16	1 31,1	2 54,2	0,2524	0,3824	7 53,1	6 18
26	1 34,7	3 43,9	0,2825	0,3843	7 17,3	6 22
36	1 40,7	+ 4 45,1	0,3121	0,3863	6 43,9	6 28

PARTHENOPE 1851.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst.			Geoc. Abweichg.			Log. Entfern. von ♁	Log. Entfern. von ☉
		h	′	″	°	′	″		
Oct.	3	2	12	13,67	+ 5	12	46,3	0,140886	0,368017
	4	2	11	29,93	5	7	0,3	0,139861	0,368205
	5	2	10	45,00	5	1	12,5	0,138910	0,368393
	6	2	9	58,93	4	55	23,5	0,138031	0,368581
	7	2	9	11,73	4	49	33,4	0,137229	0,368770
	8	2	8	23,48	4	43	42,4	0,136505	0,368960
	9	2	7	34,24	4	37	51,2	0,135854	0,369150
	10	2	6	44,08	4	32	0,3	0,135283	0,369339
	11	2	5	53,03	4	26	10,0	0,134793	0,369529
	12	2	5	1,18	4	20	20,6	0,134383	0,369719
	13	2	4	8,59	+ 4	14	32,7	0,134055	0,369910
	14	2	3	15,34	4	8	46,6	0,133809	0,370100
	15	2	2	21,50	4	3	3,0	0,133647	0,370291
	16	2	1	27,14	3	57	22,3	0,133569	0,370483
	17	2	0	32,34	3	51	44,9	0,133575	0,370674
	18	1	59	37,17	3	46	11,3	0,133664	0,370866
	19	1	58	41,73	3	40	42,0	0,133839	0,371058
	20	1	57	46,07	3	35	17,3	0,134100	0,371250
	21	1	56	50,27	3	29	57,8	0,134447	0,371443
☍	22	1	55	54,42	3	24	43,9	0,134879	0,371635
	23	1	54	58,58	+ 3	19	36,1	0,135397	0,371828
	24	1	54	2,87	3	14	34,8	0,136002	0,372022
	25	1	53	7,33	3	9	40,3	0,136691	0,372216
	26	1	52	12,07	3	4	53,2	0,137464	0,372410
	27	1	51	17,14	3	0	13,8	0,138319	0,372604
	28	1	50	22,64	2	55	42,6	0,139257	0,372798
	29	1	49	28,63	2	51	19,9	0,140276	0,372992
	30	1	48	35,20	2	47	6,0	0,141375	0,373186
	31	1	47	42,44	2	43	1,4	0,142555	0,373381
Nov.	1	1	46	50,42	2	39	6,5	0,143812	0,373576
	2	1	45	59,18	+ 2	35	21,4	0,145147	0,373771
	3	1	45	8,77	2	31	46,1	0,146556	0,373966
	4	1	44	19,29	2	28	21,4	0,148039	0,374161
	5	1	43	30,77	2	25	7,4	0,149595	0,374357
	6	1	42	43,27	2	22	4,1	0,151220	0,374552
	7	1	41	56,79	+ 2	19	11,4	0,152914	0,374748

Parthenope ☍ ☉ Oct. 21. 20ʰ Lichtstärke = 1,23

NEPTUN 1851.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♆	Geoc. Abweichg. ♆	Log. Entfern. ♆ von ♁	♆ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 0	22 27 53,58	— 10 27 59,1	1,4844381	3 49,8
10	28 54,24	10 21 59,7	1,4863366	3 11,5
20	30 3,56	10 15 10,8	1,4879339	2 33,2
30	31 19,89	10 7 42,2	1,4891914	1 55,1
Febr. 9	32 41,41	9 59 44,4	1,4900751	1 16,9
19	34 6,10	9 51 28,9	1,4905655	0 39,0
März 1	35 32,06	9 43 7,1	1,4906541	0 1,0
11	36 57,31	9 34 50,6	1,4903392	23 22,9
21	38 19,90	9 26 51,2	1,4896335	22 44,9
31	39 38,05	9 19 19,3	1,4885566	22 6,8
April 10	22 40 50,03	— 9 12 25,4	1,4871364	21 28,6
20	41 54,28	9 6 19,1	1,4854133	20 50,2
30	42 49,48	9 1 8,4	1,4834307	20 11,7
Mai 10	43 34,40	8 57 0,2	1,4812399	19 33,0
20	44 8,17	8 54 0,1	1,4789010	18 54,2
30	44 30,15	8 52 11,6	1,4764769	18 15,0
Juni 9	44 39,91	8 51 37,0	1,4740324	17 25,8
19	44 37,50	8 52 15,6	1,4716381	16 56,4
29	44 23,17	8 54 5,5	1,4693608	16 16,7
Juli 9	43 57,51	8 57 2,3	1,4672711	15 36,8
19	22 43 21,60	— 9 0 58,8	1,4654323	14 56,8
29	42 36,70	9 5 46,8	1,4639017	14 16,6
Aug. 8	41 44,46	9 11 15,7	1,4627327	13 36,4
18	40 46,87	9 17 13,1	1,4619633	12 55,9
28	39 46,00	9 23 26,0	1,4616217	12 15,5
Sept. 7	38 44,22	9 29 40,1	1,4617249	11 35,1
17	37 43,94	9 35 41,3	1,4622689	10 54,6
27	36 47,38	9 41 16,0	1,4632405	10 14,3
Oct. 7	35 56,93	9 46 11,1	1,4646096	9 34,0
17	35 14,45	9 50 14,6	1,4663305	8 53,9
27	22 34 42,06	— 9 53 17,4	1,4683498	8 14,0
Nov. 6	34 20,84	9 55 12,0	1,4706019	7 34,1
16	34 11,89	9 55 52,8	1,4730137	6 54,6
26	34 15,80	9 55 17,3	1,4755107	6 15,2
Dec. 6	34 32,76	9 53 24,7	1,4780146	5 36,0
16	35 2,44	9 50 17,6	1,4804497	4 57,1
26	35 44,24	9 45 59,5	1,4827463	4 18,4
36	36 37,16	— 9 40 36,9	1,4848361	3 39,9

Neu entdeckte Planeten.

Den vorstehenden Ephemeriden liegen die folgenden Elemente zum Grunde, bei welchen die Zeiten der Epoche in mittlerer Berliner Zeit angesetzt sind, und die Längen auf das mittlere Äquinoctium dieser Zeit bezogen.

Mittl. Berl. Zt.	Astraea 1851. Apr. 29,5	Hebe 1851. Juli 12,0	Iris 1851. Oct. 1,0	Flora 1852. März 24,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	197 37 6,8	311 38 44,9	18 35 46,6	174 44 53,0
M	61 54 35,1	296 22 6,9	337 14 7,9	141 54 19,0
π	135 42 31,7	15 16 38,0	41 21 38,7	32 50 34,0
☊	141 27 47,5	138 31 19,5	259 43 38,2	110 21 11,6
i	5 19 23,0	14 46 35,8	5 28 14,1	5 53 3,2
ϕ	10 52 47,8	11 38 44,4	13 26 16,2	9 1 15,0
μ	857″,49958	939″,64764	963″,02925	1086″,03826
lg a	0,4111818	0,3846943	0,3775781	0,3427743

Mittl. Berl. Zt.	Metis 1851. Febr. 8,0	Hygiea 1851. Sept. 28,5	Parthenope 1851. Oct. 22,0	Neptun 1851. Aug. 31,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	126 27 17,0	356 45 11,9	17 48 49,5	338 48 24,9
M	55 19 46,5	128 42 43,2	60 56 10,6	291 32 24,8
π	71 7 30,5	228 2 28,7	316 52 38,9	47 16 0,8
☊	68 29 49,1	287 38 26,6	124 59 13,7	130 8 15,1
i	5 35 36,7	3 47 10,8	4 36 55,6	1 46 59,0
ϕ	7 1 26,4	5 47 30,9	5 43 27,0	0 29 58,5
μ	962″,5440	634″,24039	924″,47303	21″,55448
lg a	0,3777242	0,4985018	0,3894083	1,4776461

Die Bezeichnungen der Elemente sind die gewöhnlichen, so dafs L und M die mittlere Länge und mittlere Anomalie, π und ☊ die Länge des Perihels und des aufsteigenden Knotens, i und ϕ den Neigungs- und Excentricitätswinkel, μ und a die mittlere tägliche siderische Bewegung und die halbe grofse Axe bezeichnen.

Über die Genauigkeit derselben mögen hier die eigenen Äufserungen der Herrn, welchen ich diese Berechnungen verdanke, folgen:

1) Astraea, berechnet von Herrn d'Arrest in Leipzig. Es sind die Elemente V. zum Grunde gelegt. In No. 731 der astronomischen Nachrichten hat Herr d'Arrest eine sehr befriedigende Übersicht der Übereinstimmung der sämmtlichen Normalörter mit diesen Elementen gegeben, die von 1845 Dec. 21 an bis 1849 Nov. 10 nahe einen Umlauf der Astraea umfassen. Es ist deshalb eine sehr nahe Übereinstimmung der Opposition für 1851 zu hoffen.

2) Hebe, berechnet von Herrn Luther, dem jetzigen zweiten Gehülfen der hiesigen Sternwarte. Die Elemente sind die in den astronom. Nachr. No. 721 aufgeführten Elem. III., zu denen die Jupiterstörungen hinzugefügt sind. Die gute Darstellung der zum Grunde gelegten Normalörter von 1847 — 1850 läfst ebenfalls einen günstigen Erfolg hoffen.

3) Iris, berechnet von Herrn Schubert, jetzt in Cambridge in Nordamerika. Herr Schubert hat in den Astr. Nachr. No. 730 gezeigt, dafs bei diesem Planeten die früheren Elemente noch so gut stimmten, dafs er sie beibehalten hat, und nur die Störungen damit verbunden.

4) Flora, berechnet von Herrn Dr. Brünnow in Bilk. Auch hier sind die früheren Elemente, welche nach den Astr. Nachr. No. 696 eine sehr schöne Übereinstimmung aller Beobachtungen von 1847 Oct. bis 1849 Juni gaben, beibehalten worden und um den Betrag der Jupiterstörungen verändert.

5) Metis, berechnet von Herrn Dr. Wolfers. Es sind ebenfalls die durch den Betrag der Jupiterstörungen veränderten Grahamschen Elemente, welche noch eine gute Übereinstimmung gezeigt haben.

6) Hygiea, berechnet von Herrn d'Arrest in Leipzig. Es liegen neue sechste Elemente zum Grunde, dennoch, äufsert Herr d'Arrest, kann man für die nächste Opposition kaum auf eine leidliche Übereinstimmung hoffen. Der Planet ist bis auf einige Beobachtungen von Herrn Dr. Galle in den verschiedenen Monaten dieses Jahres schon jetzt in der zweiten Erscheinung fast gänzlich vernächläfsigt.

7) Parthenope, berechnet von Herrn Luther. Dieser erst in diesem Jahre am 11. Mai von Herrn Annibal de Gasparis in Neapel entdeckte Planet ist hier anhaltend beobachtet worden Aus den neapolitanischen Beobachtungen in den ersten Tagen nach der Entdeckung und den Berlinern von Juni 24 und Aug. 4, 5, 6 hat Herr Luther Elemente bestimmt und durch die Jupiterstörungen bis zum October 1851 fortgeführt. Später als Anfang August gelangen noch im September bei sehr tiefem Stande des Planeten einige Beobachtungen, welche folgende Unterschiede von den neuen Elementen zeigten:

1850	Sept. 6.	AR.	+ 16,″4	Decl.	— 11,″9
	8.	»	+ 8,0	»	— 10,0
	10.	»	+ 19,8	»	— 18,6

bei der letzten ist die Sternposition etwas unsicher.

Da die Elemente nur auf Beobachtungen beruhen, die einen Monat früher angestellt waren und die späteren Fehler nicht allzubedeutend sind, so läfst sich hoffen, dafs mindestens zur leichten Auffindung im nächsten Jahre die Ephemeride hinreichen wird und für die Opposition der Fehler nicht das Maafs überschreitet.

8) Neptun, berechnet von Herrn Vogel aus Leipzig. Die Rechnung ist nach den zweiten elliptischen Elementen von Herrn Walker geführt und die Störungen nach den Formeln von Herrn Peirce angebracht.

Die neue Entdeckung des Planeten Victoria am 13. September von Herrn Hind in London konnte hier natürlich noch nicht benutzt werden zu der Berechnung des Laufes. Sie erinnert aber daran, da sie wahrscheinlich nicht die letzte Planeten-Entdeckung bleiben wird, wie wünschenswerth es ist, dafs mindestens bis zur Feststellung von Elementen die auf einem oder mehreren Umläufen beruhen, die jetzt so zahlreichen kleinen Planeten mit einiger Consequenz von den Beobachtern verfolgt werden möchten, welche mit den erforderlichen gröfseren Instrumenten versehen sind, um die grofsentheils schwachen Planeten nicht blofs zur Zeit der Opposition, sondern in den ersten Jah-

ren nach der Entdeckung, besonders auch aufserhalb derselben, auffinden und den Ort bestimmen zu können. Die Äufserung von Herrn d'Arrest über die Vernachläfsigung der Hygiea ist nicht ungegründet, und wenn gleich bei den jetzigen vortrefflichen Beobachtungen die Gefahr, einen einmal entdeckten Planeten wieder zu verlieren, gar nicht eintreten kann, selbst wenn beträchtliche Lücken in der Reihefolge der Beobachtungen stattfinden, so wird doch die immer sich vergröfsernde Mühe der Vorausbestimmung wesentlich erleichtert, wenn man überhaupt nur erst zu etwas genäherten Elementen gelangt ist. Hierauf sollte in den ersten Jahren nach der Entdeckung das Bestreben vorzugsweise gerichtet sein.

Man pflegt seit der Zeit, wo nur vier kleine Planeten bekannt waren, oder eigentlich von der Zeit an, wo die zwei ersten derselben entdeckt wurden, von einer Region der kleinen Planeten zu sprechen, unter welcher man sich meistentheils eine von der Mars- und Jupitersbahn beträchtlich weit abstehende enge Zone denkt. Durch die gröfsere Zahl der Planeten ist aber diese Zone so erweitert, dafs besonders in der Nähe der Marsbahn die früher bemerkte Lücke so gut wie ausgefüllt erscheint. In der Nähe der Jupitersbahn ist die Lücke noch merklicher. Stellt man nämlich die halben grofsen Axen der hier aufgenommenen 11 kleinen Planeten mit denen des Mars und Jupiter zusammen, so ist die Reihefolge:

Mars	1,524
Flora	2,202
Vesta	2,362
Iris	2,385
Metis	2,386
Hebe	2,425
Parthenope	2,452
Astraea	2,577
Juno	2,669
Ceres	2,768
Pallas	2,773
Hygiea	3,151
Jupiter	5,203

Berücksichtigt man die Excentricitäten der Bahnen, so erstreckt sich der Raum, innerhalb welches kleine Planeten vorkommen können, von

1,857 bei Flora, bis
3,469 bei Hygiea,

während das Aphel des Mars in der Entfernung 1,666 sich befindet. Vielleicht, dafs die späteren Entdeckungen den Raum zwischen der Bahn der Hygiea und des Jupiters eben so mit Himmelskörpern ausfüllen werden, wie der Raum zwischen Mars und Hygiea bereits dicht besetzt ist.

Berücksichtigt man die Excentricitäten der Bahnen, so erstreckt sich der Raum, innerhalb welches kleine Planeten vorkommen können, von

1,86[illegible] bei Flora, bis

3,4[illegible] bei Hygiea,

BIBLIOTHECA UNIV. JAGELL. CRACOVIENSIS

während das Aphel des Mars in [illegible] Entfernung 1,66[illegible] sich befindet. Wahrscheinlich, daß die [illegible] den Raum zwischen der Bahn der Hygiea und des Jupiter eben, so mit Himmelskörpern erfüllt werden, wie der Raum zwischen Mars und Hygiea bereits dicht besetzt ist.